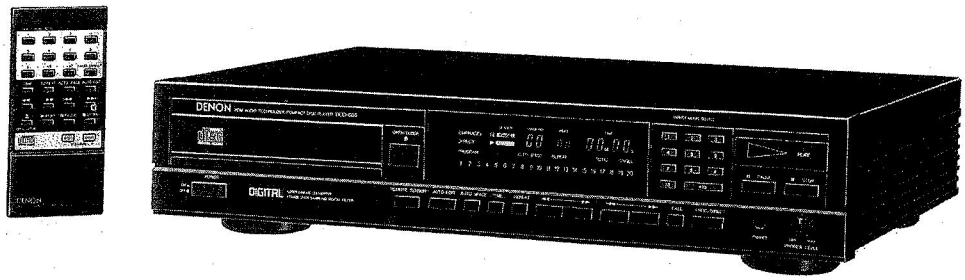
DENON

Hi-Fi-Komponente

WARTUNGSANLEITUNG

STEREO-CD-ABSPIELGERÄT

TYP DCD-800



NIPPON COLUMBIA CO., LTD.

INHALTSVERZEICHNIS

SONDERMERKMAL 2
TECHNISCHE DATEN 3
BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER BEDIENUNGSELEMENTE . . . . . 4 ~ 5
DIE HANDHABUNG DES LASER-TONABNEHMERS . . . . . 6 ~ 8
ZERLEGEN . . . . . 9 ~ 10
ZERLEGEN DER MECHANIKBAUGRUPPE 11
ZUSAMMENBAU 12
WARTUNG UND JASTIERUNG . . . . . 13 ~ 23
TEILELISTE DER PLATINE
SERVO-UND SIGNALEINHEIT 2U-1496 . . . . . 24, 25
TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG 26
TEILELISTE FÜR VERPACKUNG UND ZUBEHÖR 26
EXPLOSIONSZEICHNUNG 27
EXPLOSIONSZEICHNUNG DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-750 28
TEILELISTE DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-750 28
ANSCHLUSSPLAN 29
PLATINE
SERVO-UND-SIGN.-PRO-BAUGRUPPE 2U-1496 30
DIGITAL-SIGN.-PRO-BAUGRUPPE KU-5862 31
SCHALTPLAN 33
HALBLEITER 34

SONDERMERKMAL

Der Laser-Compactdisc-Player DCD-800 verwendet den einzigartigen DENON-Superlinearconverter, der Klangbeeinträchtigungen im PCM-System verhindert und für präzise Wiedergabe von CD-Platten sorgt, seien es Studio- oder Life-Aufnahmen. Die Bauteile für dieses Hochleistungs-Abspielgerät wurden mit großer Sorgfalt ausgewählt, um realistische Wiedergabe hoher Qualität der gesamten musikalischen Produktion zu gewährleisten.

TECHNISCHE DATEN

AUDIO

Anzahl Kanäle:	2
Frequenzgang:	4 bis 20.000 Hz
Dynamikbereich:	95 dB
Rauschabstand:	99 dB
Klirrfaktor:	0,004% (1 kHz)
Kanaltrennung:	90 dB (1 kHz)
Gleichlaufschwankungen:	Unterhalb meßbarer Grenzen (±0,001% bewertete Spitze)
Ausgangsspannung:	2,0 V

CD PLATTE Audio Compact Disc

ALLGEMEINES

Stromversorgung:	50/60 Hz, Spannung ist auf dem Leistungsschild angegeben
Leistungsaufnahme:	13 W
Abmessungen:	434 (B) x 99 (H) x 315 (T) mm
Gewicht:	4,1 kg

FUNKTIONEN UND DISPLAY

Funktionen:	Titel-Direktwahl, automatischer Suchlauf, Titel-Programmierung, Wiederholung, manueller Suchlauf, Leerstellenautomatik.
Display:	Titelnummer, Indexnummer, Spielzeit, Programm und Direktwahl usw.
Andere Funktionen:	Kopfhörerbuchse (mit veränderlichem Pegel)

FERNBEDIENUNGSEINHEIT RC-203

Fernbedienungssystem:	Infrarotimpuls
Spannungsversorgung:	3 V Gleichstrom zwei SUM-4 Trockenbatterien (Normgröße AAA)
Abmessungen:	60 (Breite) x 128 (Höhen) x 17 (Tiefe) mm
Gewicht:	85 g (inkl. Batterien)

ZUBEHÖR Cinch-Anschlußkabel

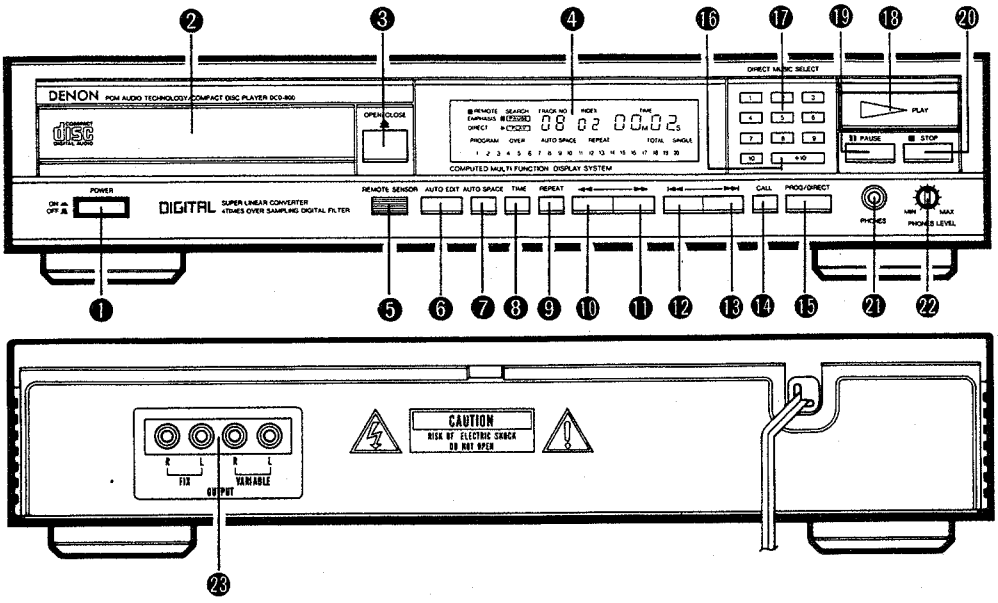
* Änderungen des Designs und der technischen Daten zum Zwecke der Verbesserung vorbehalten.

VAROITUS: SUOJAKOTELOA EI SAA AVATA. LAITE SISÄLTÄÄ LASER-DIODIN, JOKA LÄHETTÄÄ NÄKYMÄTÖNTÄ SILMÄLLE VAARALLISTA LASER-SÄTEILYÄ.

ADVARSEL: USYNLIG LASERSTRALING VED ABNING NAR SIKKERHEDSAFBRYDERE EU UDE AF FUNKTION. UNDGA UDSAETTELSE FOR STRALING. "CLASS I LASER PRODUCT"

"CLASS 1
LASER PRODUCT"

BEZEICHNUNGEN UND FUNKTIONEN DER BEDIENUNGSELEMENTE



❶ Netzschalter (POWER)

- Das Gerät wird mit diesem Schalter ein- und ausgeschaltet.
- Wenn der CD-Spieler eingeschaltet wird, und keine CD-Platte eingelegt ist, leuchten mit Ausnahme der Fernbedienungssignal-Empfangsanzeige [■ REMOTE] nach einigen Sekunden alle Anzeigen auf.
- Wenn eine CD Platte eingelegt ist, wobei die Gesamtzahl der auf der CD Platte enthaltenen Titel im Titelnummer-Segment (TRACK NO) und die Gesamtspielzeit im Spielzeit-Segment (TIME) des Displays angezeigt wird. Auf dem Ziffernanzeigenfeld erscheint die Gesamtzahl der Titel.

❷ Plattenlade

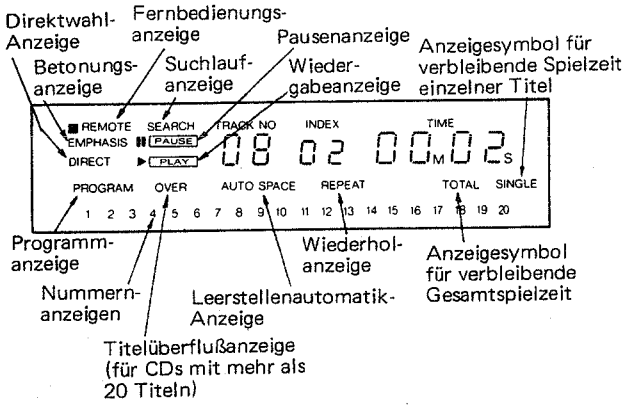
- Die Plattenlade dient zur Aufnahme der CD Platte.
- Aus- und Einfahren der Plattenlade erfolgt durch Drücken der Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE) ❸ .
- Wiedergabetaste (▶ PLAY) ⓲ oder Pausentaste (▶ PAUSE) ⓳ eingefahren werden.

❸ Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE)

- Die Plattenlade ❷ wird durch Druck auf diese Taste aus- und eingefahren.
- Die Lade fährt beim ersten Tastendruck aus, beim zweiten wieder ein.
- Wenn die Plattenlade mit aufgelegter CD Platte eingefahren wird, rotiert die Platte einige Sekunden lang, wonach auf dem Digital-Display ❹ die Gesamtzahl der auf der CD Platte enthaltenen Titel sowie die Gesamtspielzeit ausgewiesen wird.

❹ Display

- Das Display besteht aus folgenden Segmenten: Titelnummer (TRACK NO), Untertitelnummer (INDEX), Spielzeit (TIME) sowie den Ziffernanzeigen.



❺ Fernbedienungssignal-Empfangsfenster

- Dieses Fenster empfängt das von der Infrarot-Fernbedienung ausgesendete Signal.
- Die Infrarot-Fernbedienung RC-203 sollte hierbei auf das Empfangsfenster gerichtet werden.
- Beim Betätigen einer der Tasten an der Fernbedienungseinheit leuchtet zur Bestätigung im Displayfeld die Fernbedienungssignal-Empfangsanzeige [■ REMOTE] auf.

❻ Taste für automatisches Editieren

- Die Editierfunktion teilt die CD-Platte in zwei "Hälften" auf, die den beiden Seiten einer analogen Schallplatte entsprechen. Hierbei wird als Teilungspunkt der Titelanfang gehählt der der Hälfte der Gesamtspielzeit am nächsten kommt.
- Wenn diese Taste im Stop-Betriebszustand gedrückt wird, zeigt der Spieler zunächst etwa zwei Sekunden lang die Spielzeit sowie die Zahl der Titel für die erste Hälfte an, danach dieselbe Information für die zweite Hälfte. Schließlich läuft der Abtaster bis zum Beginn des ersten Titels vor, und der Spieler schaltet auf Pause.
- Die Wiedergabe kann danach durch Druck auf die Wiedergabetaste (PLAY) bzw. Pausentaste (PAUSE) aktiviert werden. Nachdem die erste Hälfte wiedergegeben wurde, schaltet der CD-Spieler am Anfang der zweiten Hälfte auf Pause. Zur Wiedergabe der zweiten Hälfte muß danach wieder die Wiedergabetaste (PLAY) bzw. Pausentaste (PAUSE) gedrückt werden. Nach dem letzten Titel schaltet der Spieler auf Stop.

⑦ Leerstellenautomatik-Taste (AUTO SPACE)

- Nach Drücken dieser Taste leuchtet die zugehörige Anzeige [AUTO SPACE] auf, wonach der Spieler zwischen den einzelnen Wiedergabetiteln automatisch 4 Sekunden lange Tonpausen einfügt. Die Funktion kann durch einen zweiten Druck auf die Taste wieder abgeschaltet werden (Anzeige erlischt).
- Bei Betätigen der Taste für automatischen Suchlauf (⏮ , ⏭) arbeitet die Leerstellenautomatik nicht.
  Die Leerstellenautomatik kann für sowohl bei der normalen als auch bei der programmierten Wiedergabe eingesetzt werden.

⑧ Spielzeitanzeige-Funktionstaste (TIME MODE)

- Diese Taste dient der Anwahl der gewünschten Spielzeitanzeige für das TIME-Segment. Zur Wahl stehen: Vergangene Spielzeit des gerade spielenden Titels, verbleibende Spielzeit des Titels oder Gesamtspielzeit der noch verbleibenden Titel. Normalerweise wird die bereits vergangene Spielzeit des spielenden Titels angezeigt. Nach dem ersten Tastendruck wird auf verbleibende Spielzeit des Titels geschaltet, wobei die Einzeltitel-Anzeige [SINGLE] aufleuchtet. Nach dem zweiten Tastendruck erlischt die Einzeltitel-Anzeige (SINGLE), und die Gesamtspielzeit-Anzeige [TOTAL] leuchtet auf. Jetzt wird die verbleibende Gesamtspielzeit der CD Platte angezeigt. Erneuter Druck auf die Taste läßt die Gesamtspielzeit-Anzeige erlöschen, wonach wieder auf vergangene Spielzeit des gerade spielenden Titels geschaltet wird.
  Wenn man zur programmierten Wiedergabe die Anzeigefunktion für Gesamtspielzeit [TOTAL] wählt, läßt sich die Wiedergabezeit aller vorprogrammierten Titel direkt ermitteln.

⑨ Wiederholtaste (REPEAT)

- Mit dieser Taste wird die Funktion für wiederholte Wiedergabe aktiviert.
- Bei Drücken der Wiederholtaste [REPEAT] leuchtet die zugehörge Anzeige auf, wonach wiederholte Wiedergabe aller Titel erfolgt. Bei der programmierten Wiedergabe werden nur die eingespeicherten Titel wiederholt gespielt.
  Drücken Sie die Wiederholtaste (REPEAT) erneut, um die Wiederholfunktion aufzuheben.

⑩ Taste für manuellen Suchlauf rückwärts (◀◀)

- Mit dieser Taste kann der Abtaster schnell zurückgeführt werden.
- Wenn der CD Spieler bei Aktivierung dieser Funktion auf Wiedergabebetrieb gestellt ist, kann der Ton mitgehört werden, solange die Taste gedrückt bleibt.
- Wenn die Funktion aus dem Pausezustand heraus aktiviert wird, erfolgt der Rücklauf um ein Dreifaches schneller als bei der Wiedergabebetriebsart. Der Ton wird hierbei stummgeschaltet.

⑪ Taste für manuellen Suchlauf vorwärts (▶▶)

- Mit dieser Taste kann man den Abtaster schnell vorlaufen lassen.
- Wenn der CD Spieler bei Aktivierung dieser Funktion auf Wiedergabebetrieb gestellt ist, kann der Ton mitgehört werden, solange die Taste gedrückt bleibt.
- Wenn die Funktion aus dem Pausezustand heraus aktiviert wird, erfolgt der Vorlauf um ein Dreifaches schneller als bei der Wiedergabebetriebsart. Der Ton wird hierbei stummgeschaltet.

⑫ Taste für automatischen Suchlauf rückwärts (⏮)

- Nach Drücken dieser Taste springt der Abtaster bis zum Beginn vorangehender Titel zurück.
- Durch Drücken dieser Taste kann der Abtaster während der Wiedergabe, oder im pouse-Betriebszustand ggf. durch mehrmaliges Drücken, bis zum Anfang vorangehender Titel geführt werden.

⑬ Taste für automatischen Suchlauf vorwärts (⏭)

- Nach Drücken dieser Taste springt der Abtaster bis zum Beginn des jeweils nachfolgenden Titels vor.
- Durch Drücken dieser Taste kann der Abtaster während der Wiedergabe, ggf. durch mehrmaliges Drücken, bis zum Anfang vorangehender Titel zurückgeführt werden.

⑭ Abruftaste (CALL)

- Mit dieser Taste lassen sich die einzelnen eingespeicherten Titelnummern zur Überprüfung des Speicherinhalts abrufen.

⑮ Programmier/Direktwahltaste (PROG/DIRECT)

- Bei Drücken dieser Taste schaltet der CD Spieler auf Titel-Programmierbetriebsart um, bei erneutem Tastendruck zurück auf Titel-Direktwahlbetrieb.

⑯ +10-Taste (+10)

- Mit Hilfe dieser Taste lassen sich Titel anwählen, deren Nummer größer ist als 10.
- Die +10. Taste wird in Verbindung mit den Zifferntasten ⑰ eingesetzt. Beispiel: Für Titel Nummer 15 wird zunächst die [+10] - Taste, danach die Taste [5] des Zifferntastenfelds gedrückt.
- Die Eingabe für Titel Nummer 32 wäre dementsprechend: [+10] [+10] , [+10] und [2] .

⑰ Zifferntastenfeld (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. 10)

- Diese Tasten dienen der Direktwahl bzw. der Programmierung von Titeln. Beispiel: Der dritte Titel kann durch Drücken der Zifferntaste [3] direkt angewählt werden. Danach setzt die Wiedergabe des Titels Nummer 3 ein. Für Wiedergabe des Titels Nummer 12 drückt man zunächst die [+10] . Taste, danach die Zifferntaste [2] .
- Vor der Einprogrammierung von Titelnummern muß zunächst die Programmierbetriebsart durch Druck auf die Programmier/Direktwahltaste (PROG/DIRECT) aktiviert werden.

⑱ Wiedergabetaste (▶ PLAY)

- Mit dieser Taste wird die Wiedergabe-Betriebsart aktiviert.
- Nach Drücken der Wiedergabetaste [▶PLAY] leuchtet die zugehörige Anzeige auf, und auf dem Display erscheint die Nummer des spielenden Titels, die Untertitelnummer sowie die verbleibende Spielzeit des Titels. Gleichzeitig leuchten die den zu spielenden Titeln entsprechenden Ziffernanzeigen auf. Am Wiedergabeende eines Titels erlischt die zugehörige Ziffernanzeige.
- Nachdem auch der letzte Titel zu Endegespielt wurde, erlischt die Wiedergabeanzeige (PLAY), und das Gerät schaltet auf STOP zurück.
- Die Wiedergabetaste [▶ PLAY] kann auch verwendet werden, um die Plattenlade einzufahren, nachdem eine CD Platte aufgelegt wurde. Die Wiedergabe setzt daraufhin direkt ein.

⑲ Pausentaste (⏸ PAUSE)

- Die Wiedergabe läßt sich durch Drücken dieser Taste zeitweilig unterbrechen.
- Wenn die Pausentaste (PAUSE) während der Wiedergabe gedrückt wird, stoppt die Wiedergabe zeitweilig, wobei die Wiedergabeanzeige [▶ PLAY] erlischt, und die Pausenanzeige [⏸PAUSE] aufleuchtet.
- Zur Forsetzung der Wiedergabe die Wiedergabetaste (▶ PLAY) ⑱ oder aber die Pausentaste (⏸ PAUSE) ⑲ drücken.

⑳ Stoptaste (■ STOP)

- Diese Taste drücken, um die Wiedergabe zu stoppen.
- Hierbei stoppt die Rotation der CD Platte, wonach die Gesamtzahl der auf der CD Platte enthaltenen Titel sowie die Gesamtspielzeit der Platte auf den Display-Segmenten TRACK NO und TIME ausgewiesen wird.
- Bei der programmierten Wiedergabe wird die Gesamtzahl der eingespeicherten Titel und deren Gesamtspielzeit angezeigt.

㉑ Kopfhörerbuchse (PHONES)

- Beim Hören über Kopfhörer muß auf angemessene (d.h. nicht zu hohe) Lautstärke geachtet werden.
  (Kopfhörer sind als Sonderzubehör im Fachhandel erhältlich.)

㉒ Kopfhörer-Lautstärkeregler

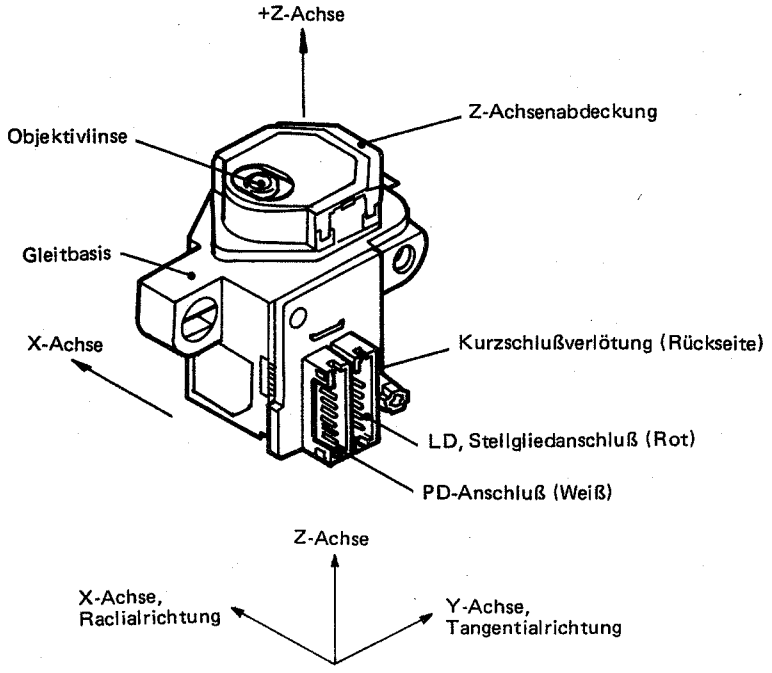
- Dieser Regler dient der Einstellung der Kopfhörer-Lautstärke.

㉓ Ausgangsbuchsen (FIX-VARIABLE)

- Die Ausgangsbuchsen müssen mit geeigneten Eingängen des Verstärkers verbunden werden.

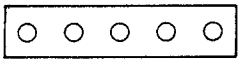
DIE HANDHABUNG DES LASER-TONABNEHMERS

BESCHREIBUNG DER BESTANDTEILE



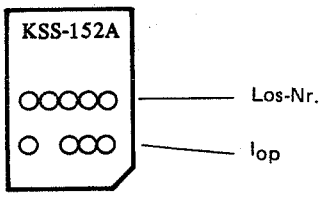
Aukleber

1. Seriennummer



Seriennummer für die werksinterne Qualitätskontrolle.
Anmerkung: Stellenzahl nicht einheitlich.

2. Aufkleber



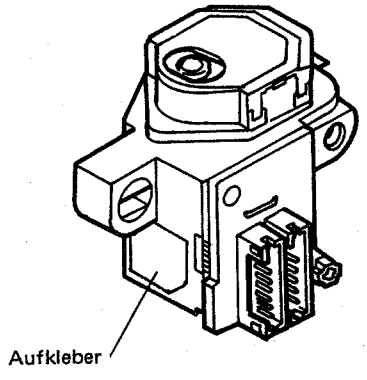
Jahr
(letzte Stelle)
Tag Monat | Qualitätskontroll-Nr.
○○ ○ ○ ○

Okt, No. und Dez. werden mit den Buchstaben X, Y und Z bezeichnet.

10 1 10^{-1}
○ ○ ○ ○
Qualitätskontrolle LD-Treiberstrom

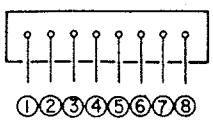
Ausgedrückt in mA unter Auslassung des Dezimalpunktes, so daß 56,5mA als 565 ausgedrückt werden, angeführt von einem Kennbuchstaben der Werkskontrolle.

3. Position der Aufkleber



BELEGUNG DER ANSCHLUSSKONTAKTE

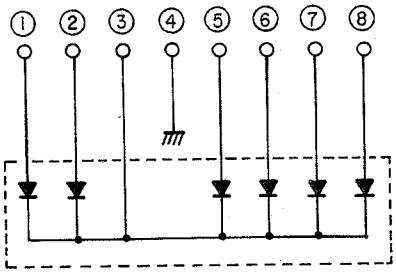
1. PD-Anschluß (JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO., LTD. "PH series", 8-polig)



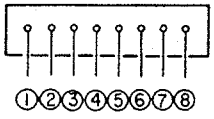
FARBE: WEISS

Pin No.	PD element
①	F
②	E
③	K
④	GND
⑤	A
⑥	B
⑦	C
⑧	D

Schaltung der PC



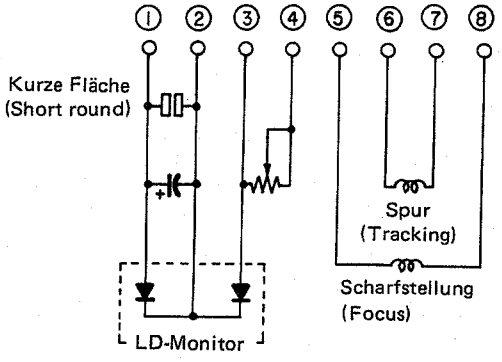
2. Anschluß für Betätigungsglied und LD (JAPAN SOLDERLESS TERMINAL MFG CO., LTD. "PH series", 8-polig)



FARBE : ROT

Pin No.	description
①	Laser
②	GND
③	monitor
④	reference
⑤	Fo (-)
⑥	Tr (+)
⑦	Tr (-)
⑧	Fo (+)

Schaltung des LD-Stellgliedes



Hinweise für die Handhabung des Laser-Tonabnehmers

Der Lasertonabnehmer KSS-152A wird in unserem Werk unter Nutzung hochentwickelter Produktionstechnologie montiert und präzise justiert. Nicht zerlegen oder verstellen. Bitte bei der Handhabung des Tonabnehmers dire folgenden Hinweise beachten.

1. Allgemeine Handhabung

(1) Aufbewahrung
Vor Staub, Hitze und hoher Luftfeuchte schützen.

(2) Vor Erschütterungen durch Fallenlassen o. dergl. schützen.

2. Laserdiode (LD)

(1) Augen schützen
Der Laserstrahl kann das menschliche Auge schädigen, denn trotz seiner geringen Energie von 400μW an der Objektivlinse können im Brennpunkt 7×10^3 W/cm^2 auftreten. Hinter dem Brennpunkt der Objektivlinse streut sich der Laserstrahl und ist ab 30cm Abstand unschädlich. Der Laserstrahl darf jedoch nicht durch die Objektivlinse, eine andere Linse oder in einem Spiegel betrachtet werden.

(2) Arsengift
Der LD-Chip enthält in geringen Mengen Arsen als GaAs und GaAlAs, was zwar weniger giftig ist ist als As_2O_3, $AsCl_3$ etc, trotzdem jedoch sollte der Chip nicht in eine saure oder basische Lösung gelegt, über 200°C erhitzt, oder in den Mund genommen werden.

(3) Überstrom und statische Entladungen vermeiden
Starker Strom, auch in Form eines kurzen Impulses, kann dazu führen, daß sich die LD durch ihr eigenes starkes Licht beschädigt oder zerstört.
Die LD-Treiberschaltung muß durch Schalter o. dergl. vor Überstrom geschützt werden. Der Tonabnehmer muß vorsichtig behandelt werden, da er durch vom Menschen ausgehende elektrostatische Entladung sofort zerstört werden kann. Die Anschlußstifte der LD werden aus Sicherheitsgründen für den Versand kurzgeschlossen verlötet.
Im Interesse der sicheren Handhabung einer LD empfiehlt es sich in hohem Maße, den menschlichen Körper, die Meßinstrumente und Vorschaltgeräte zu erden, des weiteren empfiehlt sich die Verwendung einer Matte auf Plattform und Boden.
Zum Öffnen der Kurzschlußverlötung diese mit einem Lötkolben mit geerdeter Spitze rasch entfernen. Die Temperatur des Lötkolbens sollte unter 320°C (30W) liegen.

3. Z-Achsen-Stellglied

(1) Das Stellglied enthält eine starke Magnetschaltung, sodaß seine Funktion durch magnetisches Material in der Nähe beeinträchtigt werden kann. Keinen Staub durch die Öffnung der Abdeckung eindringen lassen.

(2) Reinigen der Linse
Staub oder Asche auf der Linse Können ihre Funktion verändern. Zur Reinigung der Linse Reinigungspapier mit ein wenig wasser anfeuchten und nicht zu stark aufdrücken.

4. Das Metallager

Das Metallager besteht aus gesinterter Kupferlegierung und ist mit Sankoru"FG-84" (von Daido Fatty Oil Company) impragniert. Beim Auswechseln des Tonabnehmers muß die Buchse unbedingt mit diesem Schmiermittel geschmiert werden.

5. Die Handhabung

Den Laser-Tonabnehmer bitte nur an seiner Gleitbasis hochheben (Kolophonium-Gußteil).
Direkte Berührung der Leitungen auf der Platine kann zu Verschleiß führen.

6. Verschleiß

Wenn Scharfeinstellung oder Spureinstellung nicht mehr erreicht werden, kann Verschleiß die Ursache sein, was durch Prüfung des Laserdiodenstroms festgestellt werden muß.

7. Verschleißdiagnose des Lasertonabnehmers

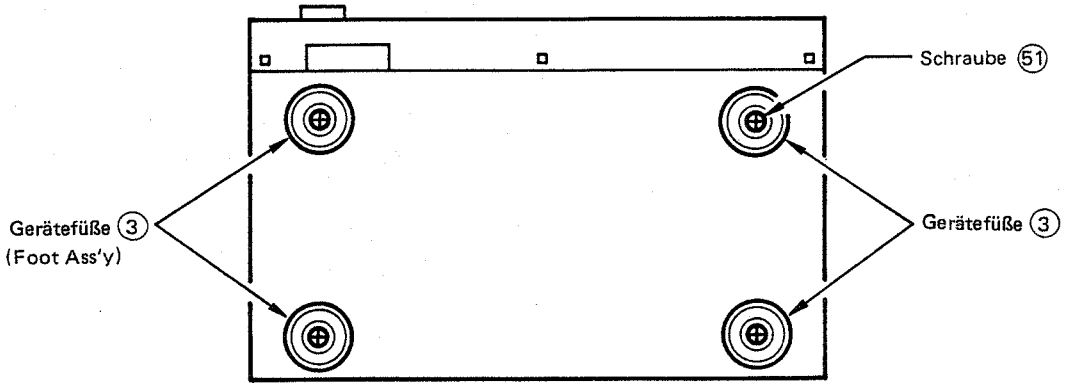
(1) Der Betriebsstrom der Laserdiode läßt sich durch die Formel $iop1 = \frac{V1}{22}$ errechnen, wobei V1 die zwischen Stift 2 und 6 des Meßpunkts TP102 gemessene Spannung ist. Weicht iop bei 23°C Zimmertemperatur um mehr als 10% von dem auf dem Typenschild des Tonabnehmers angegebenen Wert ab, ist Verschleiß wahrscheinlich, wobei allerdings Änderungen der Außentemperatur um 10°C den Betriebsstrom "iop" um 5% verändern und dieser sich auch im Zeitverlauf ändert.

(2) Wenn der HF-Pegel zwischen Stift Nr. 1 des Meßpunktes TP102 in der 2U-1496 und dem Testpunkt E nebem dem VR101 unter Berücksichtigung der o.a. Bedingungen und bei korrekter Justierung auf 1V oder darunter abgesunken ist oder stark schwankt, ist Verschleiß des Laser-Tonabnehmers wahrscheinlich.

ZERLEGEN

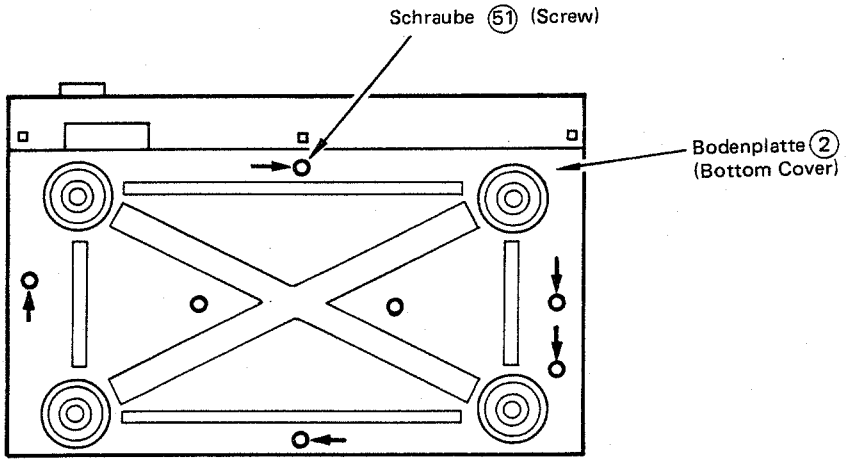
- **Gerätefüße**

Die vier Schrauben (51) in der Mitte der Gerätefüße (3) entfernen.



- **Bodenplatte**

Die vier Schrauben in den Gerätefüße entfernen und danach die fünf Schrauben (51) der Bodenplatte (2) gemäß der Markierungspfeile.

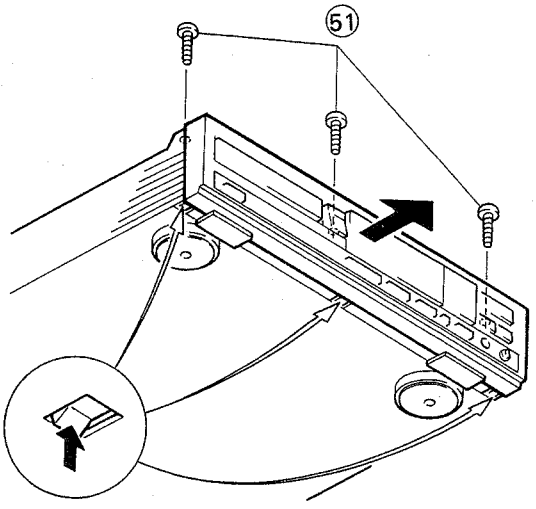


- **Deckenplatte**

Die vier Schrauben (51) von der Deckenplatte (24) entfernen, auf Zwischenscheiben (25) achten.

• Frontplatte

(1) Die drei Schrauben (51) vom Oberteil der Frontplatte entfernen.
(2) Die drei Haken an der Oberseite lösen.
(3) Die Frontplatte nach vorn ziehen und gleichzeitig die drei Haken an der Unterseite ausklinken, dann Frontplatte vom Chassis abziehen.



Mit Schraubendreher o. dergl. vorsichtig drücken.

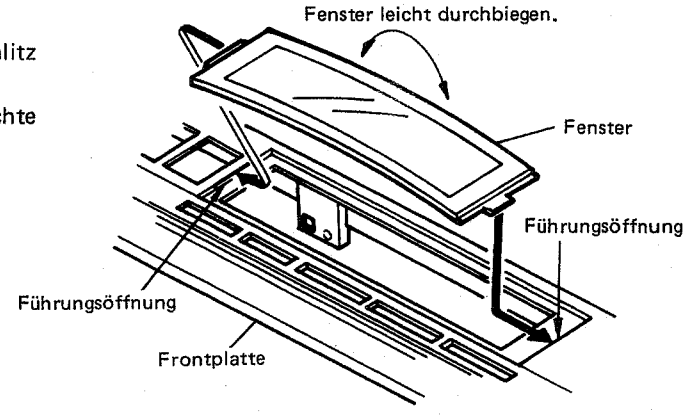
• Drucktasten

Alle Drucktasten und Tastenblenden sind nur eingelegt und können leicht von der Rückseite der frontplatte aus herausgedrückt werden.

ZUSAMMENBAU

• Fenster

(1) Die linke Kante des Fensters auf den Führungsschlitz der liegenden Frontplatte legen und quer einführen.
(2) Fenster leicht einwärts durchbiegen und seine rechte Kante in die Führungsöffnung einsetzen.



ZERLEGEN DER MECHANIKBAUGRUPPE

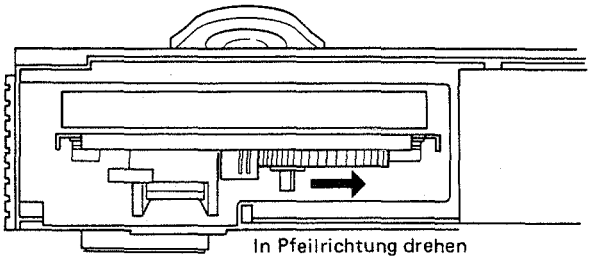
• Die Mechanikbaugruppe (FG750)

(1) Steuerzahnrad (13) (siehe Explosionszeichnung der Mechanikbaugruppe) im Uhrzeigersinn (von vorne her gesehen) ganz herumdrehen, sicherstellen, daß der Klemmarm angehoben und der Schieber nach vorne ausgefahren ist, Schieber nach vorne herausziehen.

Achtung:
Zum Entnehmen der Mechanikbaugruppe muß der Netzstecker des Geräts herausgezogen sein, da sich links unten an der Grundplatte Anschlüsse des Netzschalters befinden.

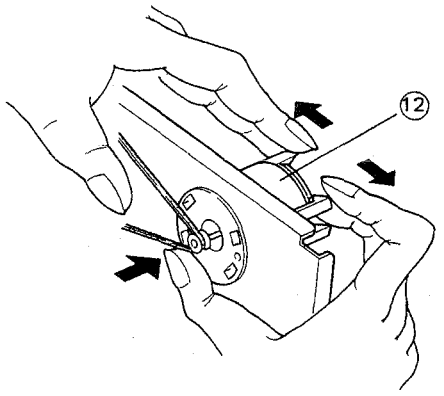
(2) Die vier Spezialschrauben der Mechanikbaugruppe (52) entfernen, Baugruppe anheben und dann nach hinten herausziehen.

(Anmerkung) Beim Herausnehmen der Mechanikbaugruppe muß unbedingt ein über 1 Megaohm geerdetes Armband getragen werden. Die Laser-P.U. darf nicht berührt werden. Muß sie entfernt werden, dann müssen ihre Anschlüsse vor dem Abklemmen mit Lötbrücken kurzgeschlossen werden.

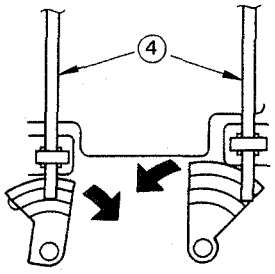


• Bestandteile der Mechanikbaugruppe

(1) Schiebermotor (12)
Mit beiden Händen die vier Haken nach außen drücken und Motorwelle mit beiden Daumen schieben.

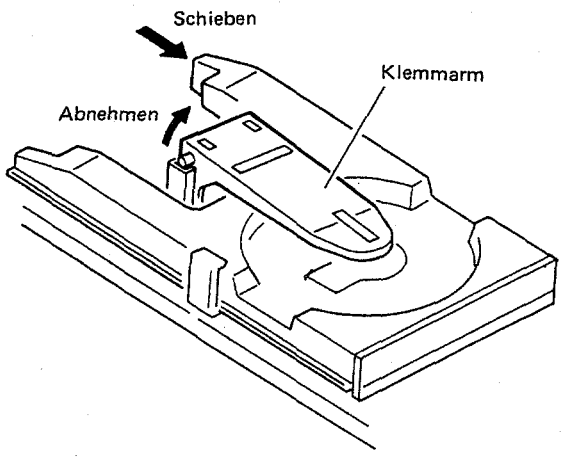


(2) Gleitwelle (4)
Mit Finger oder Kreuzschlitzschraubendreher den Beschlag der Gleitwelle in Pfeilrichtung drehen.



(3) Gleitstück (2)
Die sechs Haken in der Mitte durch kräftigen Druck mit einem Schraubendreher aufhebeln.

(4) Entnehmen der Plattenlade bei defektem Lademotor. Von vorne her gesehen linke Seite des Klemmarms abnehmen und Plattenlade von der Rückseite aus kräftig nach vorne schieben.

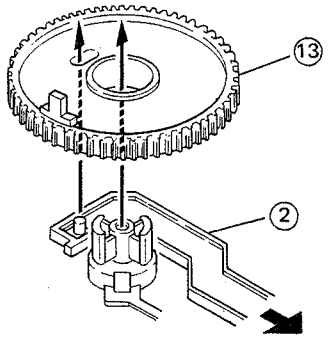


ZUSAMMENBAU

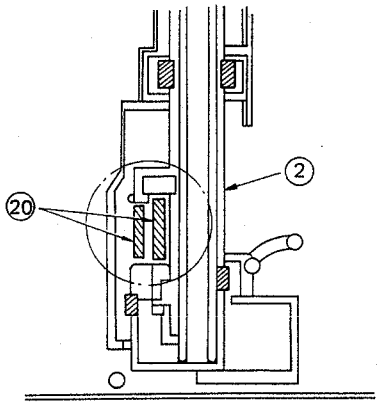
Beim Zusammenbau der folgenden Teile sorgfältig vorgehen und die Explosionszeichnung beachten.

• Zusammenbau der Mechanikeinheit

(1) Steuerzahnrad (13)
Gleitstück (2) in Pfeilrichtung ziehen und Kupplung und Mitnehmer im Zahnrad (Langloch) einführen.



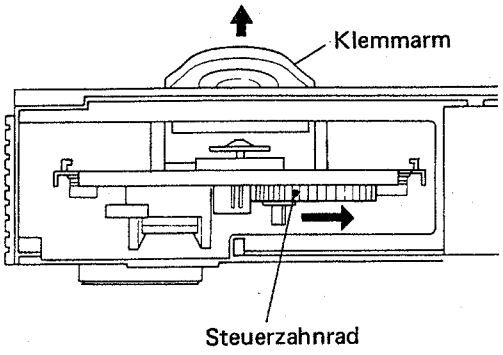
(2) Klemmarm (20) und Schieber (2)
Beide Klemmarme sorgfältig in die Nut des Gleitstücks einführen. Gleitstück nach der Fixierung der Klemmarme montieren.



• Zusammenbau der Baugruppe

(1) Montage des Schiebers (12) (gemäß Explosionszeichnung in die Grundplatte (1).
Steuerzahnrad (13) von vorne gesehen im Uhrzeigersinn ganz herumdrehen (in die Stellung, wo die Klemmarme oben sind), dann den Schieber entlang der Führungsschiene ganz hineinschieben.

(2) Einsetzen der Tasten
Alle vier verschiedenen Arten von Tasten durch leichten Druck in die Führung hineinschieben, dabei vor der Abspieltaste die Pause/Stop-Taste einsetzen.



WARTUNG UND JUSTIERUNG

Durch Reparieren oder Auswechseln von Teilen kann eine Neujustierung erforderlich werden. Der Mikrocomputer in diesem Gerät enthält ein Wartungsprogramm, mit dem alle erforderlichen Justierungen über die normalerweise für den Betrieb des Gerätes verwendeten Bedienungstasten vorgenommen werden können.

1. Die Initialisierung des Wartungsprogramms

(1) Gerät ausschalten (OFF)

(2) Den Anschluß für den die Öffnen/Schließen-Taste (CB106) von der Signalverarbeitungsplatine (2U-1496) abklemmen und drei Stifte kurzschließen. (Die gleiche Wirkung wird durch Kurzschließen von Stift Nr. 5 von TP101 zu Stift Nr. 3 und 4 von TP102 erzielt.)

(3) Netzschalter einschalten (ON). Das Wartungsprogramm wird initialisiert und auf dem Titelnummer-Segment angezeigt.

(4) Kurzschluß entfernen. Evtl. abgeklemmten Anschluß wieder anklemmen.

(Anmerkung) Wenn das Wartungsprogramm initialisiert ist, dann sind nur Wartungsfunktionen möglich, aber kein normaler Betrieb.

2. Tastensteuerung in der Wartungsbetriebsart

(1) Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE)
Öffnet oder schließt die Plattenlade, wenn die CD Platte stillsteht. Während der Funktion der Plattenlade sind alle anderen Tasten blockiert.

(Anmerkung) Unbedingt den Kurzschluß entfernen und den zur Initialisierung des Wartungsprogramms evtl. abgeklemmten Anschluß wieder anklemmen, da sonst die Öffnungs- und Schließfunktion nicht richtig arbeitet.

(2) Die Stoptaste (■ STOP)
Hält das System an. Das Titelnummernsegment zeigt "01" an. Diese Taste drücken, wenn die Servojustierung beendet ist oder wiederholt werden soll.

(3) Wiedergabetaste (▶ PLAY)
Schaltet den Servo für die Scharfstellung und die Rotation der CD Platte ein. Nach Ende einer Funktionssequenz zeigt das Titelnummer-Segment "02" an. Dient zur Einstellung des Spur-Offsets.

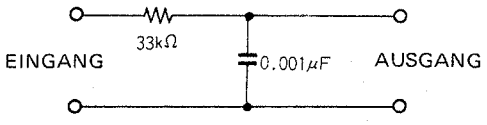
(4) Die Pausentaste ❚❚
Schaltet alle Funktionen des Servos für die Scharfstellung, Spurservos, Gleitservos und Spindelservos ein. Nach dem Ende einer Funktionssequenz zeigt das Titelnummer-Segment "03" an. Wenn bereits die Wiedergabetaste (PLAY) gedrückt wurde, werden sowohl Spur- als auch Gleitservos eingeschaltet.

(5) Andere Tasten
Die oben nicht erwähnten anderen Tasten werden nur im Werk verwendet. Manche haben spezielle Funktionen, etwa zur Prüfung der IC und könnten Funktionsstörungen des CD-Spielers hervorrufen. Daher niemals andere Tasten betätigten als die, deren Funktion oben erklärt wurde. Wurde versehentlich eine gedrückt, dann sofort das Gerät ausschalten und das Wartungsprogramm neu initialisieren. Des gleichen darf während des Wartungsbetriebs die Fernbedienung niemals betätigt werden.

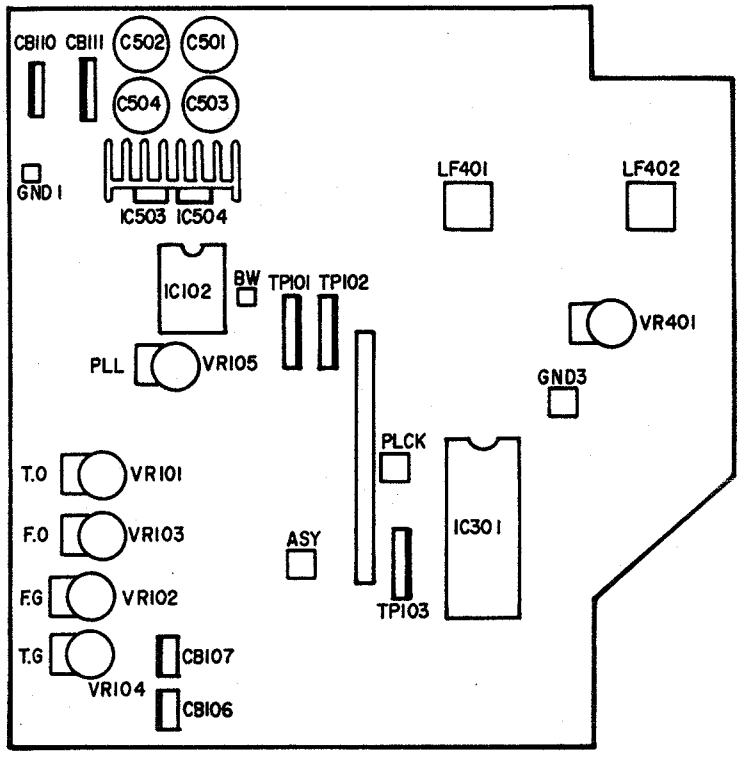
3. Justierung

(1) Vor den Justierungsarbeiten zu beachten:
Erst die Höhe des Plattentellers u. dergl. einstellen und dann den Laser-Tonabnehmer und das Spindelmotorsystem einstellen.
Der Super- Linearconverter in diesem Gerät braucht, außer in Sonderfällen, nicht justiert zu werden.

(2) Erforderliches Gerät
① Zweispursozilloskop
② Spezielle CD Platte
③ NF-Oszillator
10Hz – 10kHz, Ausgang: 0V – $3V_{pp}$
④ Frequenzzähler (bis 5MHz)
⑤ Meßfilter



(3) Grundstellung



Zur Frontplatte

VR105 (PLL) 9 Uhr

① Sicherstellen, daß das Gerät ausgeschaltet ist, dann den Anschluß CB106 abklemmen und die Stifte 1, 2 und 3 kurzschließen. Dann das Gerät einschalten, damit sich das Wartungsprogramm initialisiert. Das Titelnummernsegment zeigt dann "01". Dann können die Anschlüsse wiederhergestellt werden.

② Die Trimmpotis VR101,103,102,104 und 105 auf

9	8	9	7	Uhr einstellen.
TO	FO	FG	TG	

③ In folgender Reinhenfolge justieren:
1. PLL
2. Spuroffset
3. Gain, Scharfstellung
4. Offset, Scharfstellung
5. Gain, Spur
6. Spuroffset (Nachkontrolle)

VR101 (Offset, Spur) 7 Uhr

VR103 (Gain, Scharfst.) 9 Uhr

VR102 (Offset, Schartst.) 8 Uhr

VR104 (Gain, Spur) 9 Uhr

Zur Frontplatte

(4) PLL

① Sicherheitshinweis

- Sicherstellen, daß das Wartungsprogramm initialisiert ist und die CD Platte nicht rotiert oder keine CD Platte eingelegt ist.
- Meßpunkte "ASY" und "BW" gegen "GND 1" erden.

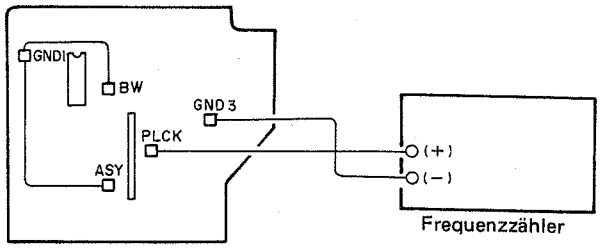
② Anschließen der Meßinstrumente
Den Meßpunkt PLCK über einen 10:1-Oszillatormeßkopf an den Anodeneingang des Frequenzzählers anschließen und "GND 3" erden.

③ Justierung

- VR105 so einstellen, daß der Frequenzzähler 3,55 Mhz ±10 kHz (3.54 Mhz bis 3.56 Mhz) anzeigt.

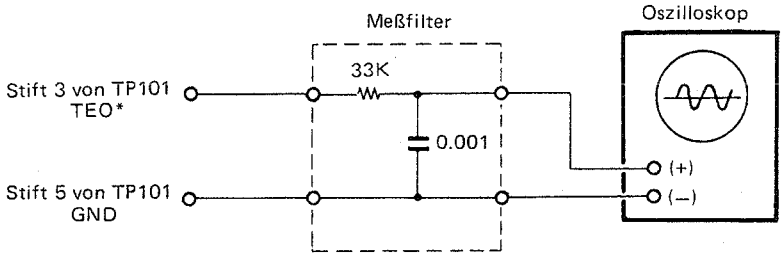
④ Nach der Justierung

- Verbindung von Meßpunkt "ASY" und "BW" zu "GND 1" abklemmen.
- Frequenzzähler abklemmen.



(5) Spuroffset

① Anschließen der Meßinstrumente



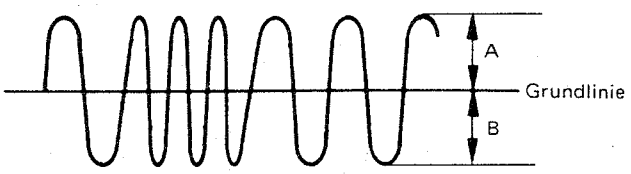
*TEO: Tracking Error Output (Spurfehlerausgabe)

② Durch einen Druck auf die Öffnen/Schließen-Taste (▲OPEN/CLOSE) die Plattenlade öffnen, Justierungsplatte einlegen und zum Schließen wieder die Taste drücken. Wenn das Wartungsprogramm initialisiert ist, befindet sich die Laser-PU in ihrer optimalen Position.

③ Zum Starten der CD Platte die Wiedergabetaste (▶ PLAY) drücken.

④ Zur Kontrolle der Grundlinie Oszillatoreingang erden und auf Gleichspannungseingang (0,1V bei 10:1-Meßkopf) und auf 1 – 2ms/Skt Kippfrequenz schalten.

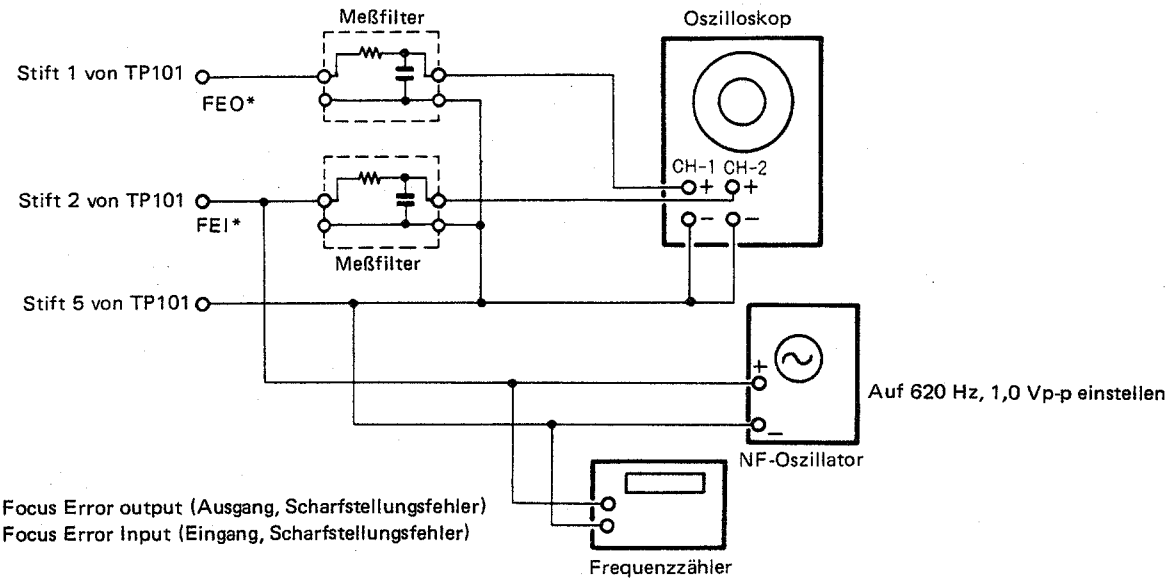
⑤ Den Trimmer VR101 so einstellen, daß gemäß der Abbildung die Amplituden A und B gleich sind.



(6) Gain, Scharfstellung

① Pausentaste (‖ PAUSE) drücken

② Anschließen der Meßinstrumente

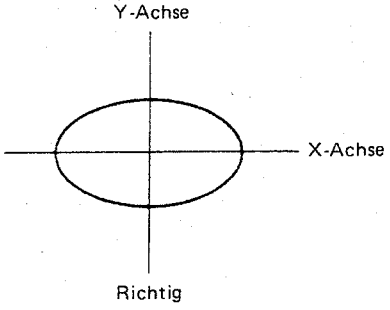


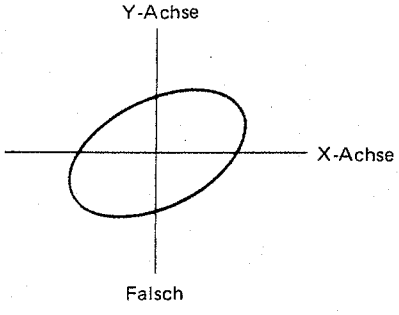
*FEO: Focus Error output (Ausgang, Scharfstellungsfehler)
FEI: Focus Error Input (Eingang, Scharfstellungsfehler)

③ Die Justierung

- Den NF-Oszillator auf **620 Hz** bei **1,0Vp-p** (±0,1V) einstellen.
- Den Eingang des Oszilloskops auf X-Y-Betrieb stellen, damit Lissajous-Figuren entstehen (Gleichspannungsbereich für X und Y).
- Den Trimmer VR103 so einstellen, daß alle Lissajous-Figuren bezüglich X- und Y-Achse symmetrisch sind (Eingänge auf jeweils 90° Phase einstellen).

Anmerkung: **Bei Verwendung der Nr. CA 1094 als Test-Disc den NF-Oszillator-ausgang auf 580 Hz einstellen.**



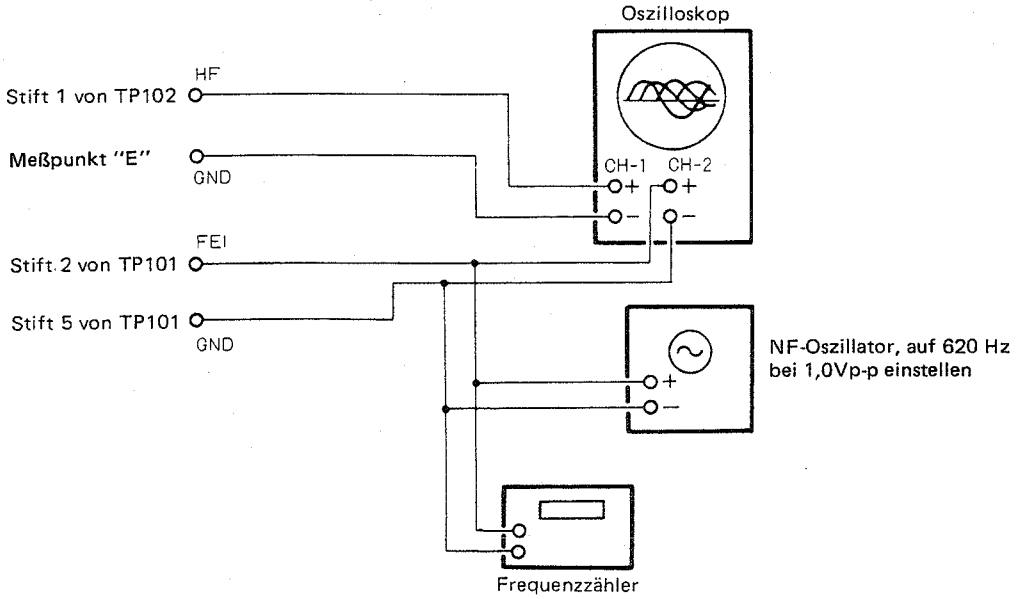


(7) Einstellung des Offset, Scharfstellung

① Die Justierungen bis auf die Meßinstrumentenkonfiguration unter den gleichen Bedingungen wie bei Gain, Scharfstellung vornehmen und Pausentaste drücken, um alle Servos zu aktivieren.

② Meßaufbau

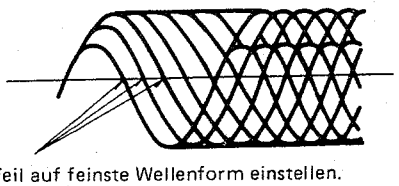
Anmerkung: NF-Oszillator sollte während des Servobetriebs angeschlossen werden.



③ Justierung

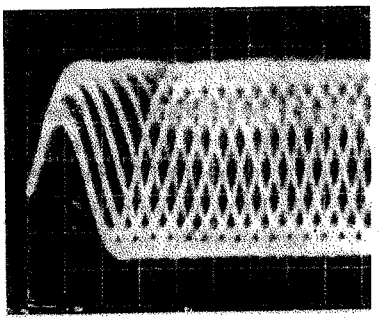
- **Den Ausgang des NF-Oszillator auf 620 Hz bei 1,0Vp-p (±0,1V) einstellen.**
- Den Oszillator auf "ALTERNATE-" oder "CHOPPER-" Betrieb schalten und auf 50mV/Skt oder 20mV/Skt (10:1-Meßkopf verwenden) einstellen. Eine Kippfrequenz im Bereich von 0,2 bis 0,5 ys/skt wählen.

Anmerkung: Bei Verwendung der Nr. CA 1094 als Test-Disc den NF-Oszillatorausgang auf 580 Hz einstellen.



A-Teil auf feinste Wellenform einstellen.

- Es erscheint ein sogenanntes Augendiagramm
- Mit dem Trimmer VR102 auf größte Bildstabilität einstellen.

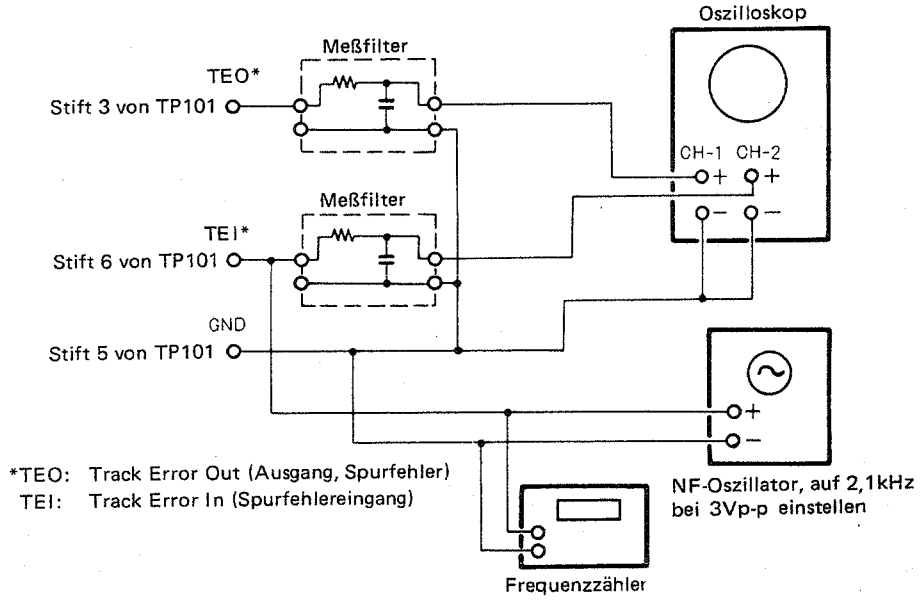


(8) Justierung von Gain, Spur

① Die Justierungen bis auf die Meßinstrumentenkonfiguration unter den gleichen Bedingungen wie bei Gain, Scharfstellung vornehmen und Pausentaste drücken um alle servos zu aktivieren.

② Der NF-Oszillator sollte erst während des Servobetriebs angeschlossen werden, da sonst Funktionsstörungen auftreten.
Sollte versehentlich angeschlossen worden sein, dann den Oszillator abklemmen und die Stoptaste (■ STOP) drücken, um alle Funktionen anzuhalten und wieder von vorne zu beginnen. Dann wieder die Pausentaste (II PAUSE) drücken, um den Servobetrieb wieder einzuschalten.

③ Meßaufbau
Die Meßinstrumente gemäß der Abbildung mit den Meßpunkten von TP101 verbinden.



④ Justierung

- Ausgang des NF-Oszillators auf 2,1kHz ±120Hz bei 3Vp-p ±0,1V einstellen.
- Eingang des Oszilloskops einstellen, daß Lissajous-Figuren beobachtet werden können (X- und Y-Eingang auf Gleichspannungsbereich einstellen).
- Den Trimmer VR104 so einstellen, daß zu X- und Y-Achse symmetrische Lissajous-Figuren entstehen. Die Wellenform entspricht der bei der Einstellung von Gain, Scharfstellung.

Anmerkung: Bei Verwendung der Nr. CA1094 als Test-Disc den NF-Oszillatorausgang auf 1,8 kHz einstellen.

(9) Kontrolle des Spuroffsets (Nachkontrolle)

① Kontrolle der unter (5) durchgeführten Justierung

- Stoptaste (■ STOP) drücken, um die CD Platte anzuhalten.
- Nach einer ausreichenden Wartezeit die Wiedergabetaste (▶ PLAY) zweimal drücken und kontrollieren, ob die CD Platte rotiert.

Anmerkung: Es kann vorkommen, daß Tastenbefehle nicht angenommen werden, in diesem Falle die Taste noch einmal drücken und sicherstellen, daß auf der Nummernzeile "02" erscheint.

- Wellenfigur beobachten und auf Gleichheit zwischen der oberen und unteren Hälfte kontrollieren (Unterschied höchstens 5%).
- Erforderlichenfalls mit VR101 nachstellen.

② Damit sind die Justierungen beendet.

- Stoptaste (■ STOP) drücken, um die Rotation der CD Platte anzuhalten Öffnen/Schließen-Taste (▲ OPEN/CLOSE) drücken, damit sich die Plattenlade öffnet und die CD Platte herausgenommen werden kann.

• Belegung der Anschlüsse für das Fernbedienungs-IC (LU59001)

Nr.	Funktion	Nr.	Funktion
1	Serieller Datenausgang	11	Eingang, Fernbedienungskode
2	+5V		Eingangskode für Fernbedienungsausgang von
3	Shift-Takteingang		RM577
4	RDY-Ausgang (Bereitschaft)	12	Systemadresse GND Masse
5	+5V	13	Systemadresse GND Masse
6	445kHz OSC	14	Systemadresse GND Masse
7	455kHz OSC	15	Systemadresse GND Masse
8	– GND (Masse)	16	GND
9	ACL-Eingang	17	+5V
10	GND (Masse)	18	Systemadresse +5V
		19	+5V
		20	VDD +5V

CXA1082AS Anschlußbelegung

Nr.	Symbol	Funktion
2	DFCT	Störungssignaleingang. Störungsmessungsschaltung bei "H" aktiviert.
3	TE	Spurfehlersignaleingangsanschluß.
4	TZC	Eingangsanschluß für Nulldurchgangsvergleicher, Spur.
5	ATSC	Eingangsanschluß für den Fensterkomparator zur ATSC-Erkennung.
6	FE	Scharfstellungsfehlersignaleingangsanschluß.
8	FGD	Wenn der höhere Gain-bereich für Scharfstellungsservo reduziert werden soll, zwischen diesem Anschluß und Anschluß (9) einen Kondensator einschalten.
9	FS3	Umschaltung auf den höheren Gainbereich des Scharfstellungsservos durch FS3 EIN/AUS.
10	FLB	Anschluß für externe Zeitkonstante zur Vergrößerung des unteren Bereichs des Scharfstellungsservos.
11	FEO	Scharfstellungstreiberausgang.
12	FE(–)	Umkehrender Eingang für Scharfstellungsverstärker.
13	SRCH	Anschluß für externe Zeitkonstante zur Formung der Wellenform für die Scharfstellungssuche.
14	TGU	Anschluß für externe Zeitkonstante zur Verschiebung des höheren Bereiches für Gain, Spur.
15	TG2	Anschluß für externe Zeitkonstante zur Verschiebung des höheren Bereiches für Gain, Spur.
17	TAO	Spurtreiberausgang.
18	TA(–)	Umkehrender Eingang für Verstärker, Spur.
19	SL(+)	Nichtumkehrender Eingangsanschluß für Sled-Verstärker.
20	SLO	SLED-Treiberausgang.
21	SL(–)	Umkehrender Eingangsanschluß für Sled-Verstärker.
22	SSTOP	Anschluß für den Grenzschalter zur Erkennung des innersten Kreises der CD Platte.
23	FSET	Anschluß für die Kompensation der Spitze in der Spurphase und zur Festlengung von fo in CLV LPF.
24	SENS	Ausgangsanschluß für FZC, AS, TZC, SSTOP, BUSY auf Kommando von der CPU.
26	C. OUT	Ausgangssignal für die Titelnummernzählung.
27	DIRC	Dieser Anschluß wird verwendet, wenn auf Titel Nummer 1 gesprungen wird, ein 47-Kiloohm-Pullup-Widerstand ist eingebaut.
28	XRST	Reseteingangsanschluß. Reset bei "L".
29	DATA	Serieller Dateneingang von der CPU.
30	XLT	Latch-Eingang von der CPU.
31	CLK	Taktsignaleingang für die serielle Datenübertragung von der CPU.
39	LOCK	Fehlbedienungsschutzschaltung, aktiv bei "L". Ein 47-Kiloohm-Pullup-Widerstand ist eingebaut.
33	BW	Anschluß für externe Zeitkonstante für das Loop-Filter.
34	PDI	Eingangsanschluß für den Phasenvergleicher CX23035/CXD1135.
35	ISET	Gibt einen Strom zur Einstellung der Höhe des Rückschlagimpulses von Scharfstellungssuche, Spursprung und Sled.
36	VCOF	Der Widerstand zwischen diesem Anschluß und dem Anschluß (37) ist ungeführ proportional der VCO-Freilauffrequenz.
38	C864	Ausgangsanschluß des 8,864 Mhz-VCO.
40	MDP	Anschluß für den MFP-Anschluß des CX23035/CXD1135.
41	MON	Anschluß für den MON-Anschluß des CX23035/CXD1135.
42	FSW	Anschluß für die externe Zeitkonstante des CLV-Servo-Abweichungssignals.
43	SPDL(–)	Umkehreingangsanschluß für den Spindeltreiberverstärker.
45	SPDLO	Spindeltreiberausgang.
46	WDCK	Takteingang für Sequenzautomatik. Normalerweise 88,2 kHz.
47	FOK	Eingangsanschluß für FOK-Signal.
48	MIRR	Eingangsanschluß für Spiegelsignal "Mirror".

CXA1081S Anschlußbelegung

Nr.	Symbol	I/O	Funktion
1	RFI	I	Eingangsanschluß für den kondensatorgekoppelten Ausgang des RF-Summierverstärkers.
2	RFO	O	Anschluß für den Ausgang des RF-Summierverstärkers. Prüfpunkt für Augenfigur.
3	RF(–)	I	Rückkopplungseingangsanschluß des RF-Summierverstärkers.
4	P/N	I	U-sub/N-sub-Umschaltanschluß für Laserdiode (LD) (Gleichspannung bei N-sub).
5	LD	O	Ausgangsanschluß des LD-Verstärkers der APC (Automatic Power Control) (Automatische Leistungssteuerung) (Gleichspannung: bei N-sub und PD offen).
6	PD	I	Eingangsanschluß des PD Verstärkers der APC (Automatic Power Control) (Automatische Leistungssteuerung) (Gleichspannung: Offen).
7	PD1	I	Umkehreingangsanschluß des RF I-V-Verstärkers (1). Erhält seinen Eingangsstrom durch die Anschlüsse A und C der Photodiode.
8	PD2	I	Umkehreingangsanschluß des RF I-V-Verstärkers (2). Erhält seinen Eingangsstrom durch die Anschlüsse B und D der Photodiode.
9	VC	–	Masse bei symmetrischer Stromversorgung. VR bei einpoliger Stromversorgung (an Stift 14 anschließen).
10	F	I	Umkehreingangsanschluß des F I-V-Verstärkers. Erhält seinen Eingangsstrom durch den Anschluß F der Photodiode.
11	E	I	Umkehreingangsanschluß des E I-V-Verstärkers. Erhält seinen Eingangsstrom durch den Anschluß E der Photodiode.
12	EO	O	Ausgangsanschlu des E I-V-Verstärkers.
13	EI	I	Rückkopplungseingangsschaluß des E I-V-Verstärkers zu dessen Verstärkungsregelung.
14	TE	O	Ausgangsanschluß für 2 Gleichspannungen (Vcc + Vee).
15	CC2	I	Eingangsanschluß für den kondensatorgekoppelten Störungs-Bottom-Hold-Ausgang.
16	CC1	O	Ausgangsanschluß des Störungs-Bottom-Hold.
17	Vee	–	Bei zweipoliger Stromversorgung Kathodenanschluß. Bei einpoliger Stromversorgung Masse.
18	FE BIAS	I	Bias-Anschluß für die nichtumkehrende Seite des Scharfstellungsfehlerverstärkers. Zur CMR-Steuerung des Scharfstellungsfehlerverstärkers.
19	FE	O	Ausgangsanschluß des Scharfstellungsfehlerverstärkers.
20	TE	O	Ausgangsanschluß des Spurfehlerverstärkers.
21	DEFECT	O	Ausgangsanschluß des Störungsvergleichers. (Gleichspannung: 10k-Lastwiderstand anschließen.
22	MIRR	O	Ausgangsanschluß des Spiegelkomparators. (Gleichspannung: 10K-Lastwiderstand anschließen).
23	CP	I	Anschluß für den Spiegel-Haltekondensator. Nichtumkehrender Eingangsanschluß des Spiegelkomparators.
24	CB	I	Anschluß für Störungs-Bottom-Hold-Kondensator.
25	DGND	–	Masse bei zweipoliger Stromversorgung, Masse (Vee) bei einpoliger Stromversorgung.
26	ASY	I	Eingangsanschluß für die automatische Symmetriesteuerung.
27	EFM	O	Ausgangsanschluß des EFM-Komparators. (Gleichspannung: 10k-Lastwiderstand anschließen).
28	FOK	O	Ausgangsanschluß des Scharfstellungsvergleichers (Gleichspannung: 10k-Lastwiderstand anschließen).
29	$\overline{\text{LD ON}}$	I	Ein/Aus-Umschalteanschluß für die Laserdiode (LD). (Gleichspanung: Bei LD EIN).
30	Vcc	–	Anodenanschluß für die Stromversorung.

CXD1135Q Anschlußbelegung

Nr.	Symbol	I/O	Funktion
1	FSW	O	Ausgang zum Umschalten der Zeitkonstante des Ausgangsfilters des Spindelmotors.
2	MON	O	EIN/AUS-Steuerungsausgang für den Spindelmotor.
3	MDP	O	Treiberausgang für Spindelmotor. Grobsteuerung in der Betriebsart CLV-S und Phasensteuerung in der Betriebsart CLV.
4	MDS	O	Treiberausgang für Spindelmotor. Geschwindigkeitssteuerung in der Betriebsart CLV-P.
5	EFM	I	Eingang für das EFM-Signal vom RF-Verstärker.
6	ASY	O	Ausgang zur Steuerung des Begrenzungspegels des EFM-Signals.
7	LOCK	O	Fragt durch WFCK/16 das GFS-Signal ab, gibt bei "H" "H" aus und bei 8 mal "L" hintereinander wird "L" ausgegeben.
8	VCOO	O	VCO-Ausgang. f = 8,6436 Mhz wenn EFM-Signal verriegelt.
9	VCOI	I	VCO-Eingang.
10	TEST	I	(0V)
11	PDO	O	Phasenvergleicherausgang für EFM-Signal und VCO/2.
12	Vss	—	Masse (0V).
13	CLK	I	Eingang für den seriellen Datenübertragungstakt von der CPU. Hält die Data bei der Taktimpuls-Vorderkante.
14	XLT	I	Latch-Eingang von der CPU. Hält die Data des 8-Bit-Schieberegisters (serielle Data von der CPU) zu jedem Register.
15	DATA	I	Eingang für die seriellen Daten von der CPU.
16	XRST	I	Systemreseteingang. Reset bei "L".
17	CNIN	I	Eingang für Tracking-Impuls.
18	SENS	O	Adressierungsantwort, Ausgang für interne Betriebsbedingung.
19	MUTG	I	Stummschaltungseingang. Wenn die internen Register ATTM auf "L" stehen und MUTG für Normalbetrieb auf "L" steht, dann bedeutet "H" Stummschaltung.
20	CRCF	O	Ausgang des Ergebnisses der CRC-Kontrolle des Subkode-Q.
21	EXCK	I	Takteingang für die serielle Ausgabe des Subkodes-Q.
22	SBSO	O	Serieller Ausgang für den Subkode-Q.
23	SUBQ	O	Q-Ausgang für den Subkode.
24	SCOR	O	Ausgang des Subkode-Synch. S0 + S1.
25	SQCK	I/O	Liest den Takt des Subkode-Q.
26	SQEX	I	Selektionsausgang von SQCK (Siehe Seite 00).
27	DOTX	O	Digitalausgang (gibt WFCK aus, wenn CXD1130Q oder DO AUS ist.
28	GFS	O	Ausgang für die Erkennung des Bildsynchronisationszustandes.
29	DB08	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA8 (MSB).
30	DB07	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA7.
31	DB06	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA6.
32	DB05	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA5.
33	Vss	—	Stromversorgung (+5V).
34	DB04	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA4.
35	DB03	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA3.
36	DB02	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA2.
37	DB01	I/O	Datenanschluß für externen RAM. DATA1 (LSB).
38	RA01	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR01 (LSB).
39	RA02	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR02.
40	RA03	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR03.
41	RA04	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR04.
42	RA05	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR05.
43	RA06	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR06.
44	RA07	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR07.

Nr.	Symbol	I/O	Funktion
45	RA08	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR08.
46	RA09	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR09.
47	RA10	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR10.
48	RA11	O	Adressenausgang für externen RAM. ADDR11.
49	RAWE	O	Schreib-Enable-Signalausgang für externen RAM (Aktiv bei "L").
50	RACS	O	Chip-Select-Signalausgang für externen Ram (Aktiv bei "L").
51	CAM	O	Teilerausgang für Kristall, f = 4,2336 Mhz.
52	Vss	—	Masse (0V).
53	XTAI	I	Eingang für Quarzoszillatorschaltung, je nach Betriebsart f = 8,4672 Mhz oder 16,9344 Mhz.
54	XTAO	O	Ausgang für Quarzoszillatorschaltung, je nach Betriebsart f = 8,4672 Mhz oder 16,9344 Mhz.
55	MD1	I	Betriebsartenwahleingang 1.
56	MD2	I	Betriebsartenwahleingang 2.
57	MD3	I	Betriebsartenwahleingang 3.
58	SLOB	I	Kode-Umschaltungseingang für den Audio-Datenausgang. Bei "L" Zweierkomplimentausgang, bei "H" Binärausgang.
59	PSSL	I	Betriebsartenumschaltungseingang für den Audio-Datenausgang. Bei "L" serieller Ausgang, bei "H" Parallelausgang.
60	APTR	O	Kontrollausgang für die Blendenkompensation. Bei "H" für rechten Kanal.
61	APTL	O	Kontrollausgang für die Blendenkompensation. Bei "H" für linken Kanal.
62	DA01	O	Bei PSSL = "H" für DA01-Ausgang (LSB der Parallelstimmendaten), bei PSSL = "L" für C1F1-Ausgang.
63	DA02	O	Bei PSSL = "H" für DA02-Ausgang, bei PSSL = "L" für C1F2-Ausgang.
64	DA03	O	Bei PSSL = "H" für DA03-Ausgang, bei PSSL = "L" für C2F1-Ausgang.
65	DA04	O	Bei PSSL = "H" für DA04-Ausgang, bei PSSL = "L" für C2F2-Ausgang.
66	DA05	O	Bei PSSL = "H" für DA05-Ausgang, bei PSSL = "L" für C2FL-Ausgang.
67	DA06	O	Bei PSSL = "H" für DA06-Ausgang, bei PSSL = "L" für C2PO-Ausgang.
68	DA07	O	Bei PSSL = "H" für DA07-Ausgang, bei PSSL = "L" für RFCK-Ausgang.
69	DA08	O	Bei PSSL = "H" für DA08-Ausgang, bei PSSL = "L" für WFCK-Ausgang.
70	DA09	O	Bei PSSL = "H" für DA09-Ausgang, bei PSSL = "L" für PLCK-Ausgang.
71	DA10	O	Bei PSSL = "H" für DA10-Ausgang, bei PSSL = "L" für UGFS-Ausgang.
72	DA11	O	Bei PSSL = "H" für DA11-Ausgang, bei PSSL = "L" für GTOP-Ausgang.
73	V_{DD}	—	Stromversorgung (+5V).
74	DA12	O	Bei PSSL = "H" für DA12-Ausgang, bei PSSL = "L" für RA0V-Ausgang.
75	DA13	O	Bei PSSL = "H" für DA13-Ausgang, bei PSSL = "L" für C4LR-Ausgang.
76	DA14	O	Bei PSSL = "H" für DA14-Ausgang, bei PSSL = "L" für C210-Ausgang.
77	DA15	O	Bei PSSL = "H" für DA15-Ausgang, bei PSSL = "L" für C210-Ausgang.
78	DA16	O	Bei PSSL = "H" für DA16-Ausgang (MSB der Parallelstimmendaten), bei PSSL = "L" für DATA-Ausgang.
79	WDCK	O	Strobe-Signalausgang. Bei DF EIN 176,4 Khz, Bei XCD1125Q oder DF AUS 88,2 kHz.
80	LRCK	O	Strobe-Signalausgang. Bei DF EIN 88,2 Khz, Bei CXD1125Q oder DF AUS 44,1 kHz.

Anmerkung:

C1F1: ┐ Monitorausgang für Störungskorrekturstatus, C1 bei
C1F2: ┘ Dekodierung.

C2F1: ┐ Monitorausgang für Störungskorrekturstatus, C2 bei
C2F2: ┘ Dekodierung.

C2FL: Korrekturstatusausgang. Geht auf "H", wenn gegenwärtig aktives C2-System die Korrektur nicht durchführen kann.

C2PO: C2-Zeigerausgang. Synchron mit Audio-Datenausgang.

RFCK: Ausleseausgang, Bildttakt, 7,35 kHz des Quarz-Systems.

WFCK: Schreibeausgang, Bildtakt, 7,35 kHz bei eingerastetem Quarz-Systemtakt.

$\overline{\text{PLCK}}$: Ausgang VCO/2. Bei Einrastung in EFM-Signal, f = 4,3218 Mhz.

UGFS: Ausgang des ungeschützten Bildtaktmuster.

GTOP: Anzeigeausgang des Bildtakt in geschütztem Zustand.

RAOV: Überlauf- und Unterlaufanzeigeausgang des Anti-Flatter-RAM (+/– 4 Bilder).

C4LR: Strobe-Signal. 352,8 kHz bei DF EIN, 2,1168 kHz bei CXD1125Q oder DF AUS.

$\overline{\text{C210}}$: Invertierter Ausgang des C210.

C210: Bittaktausgang, 4,2336 Mhz bei DF EIN, 2,1168 Mhz bei CXD1125Q oder DF AUS.

DATA: Serieller Datenausgang des Audiosignals.

TEILELISTE DER PLATINE

SERVO-UND SIGNALEINHEIT 2U-1496

Ref-Nr.	Teile-Nr	Bezeichnung	Anmerkung
HALBLEITER			
IC101	2620842002	CXA-1081S	
IC102	2620843001	CXA-1082AS	
IC103	2630257001	M5218P	
IC301	2620880006	HD63A05Y0C39P	
IC302	2630423000	M51953B	
IC303	2620448008	HD74LS42P	
IC304~306	2630298002	LB1240	
IC307	2620635002	LU59001	
IC401	2620844013	SM5807C	
IC402	2620743004	PCM56HP	
IC403	2620522005	TC-4053BP	
IC404	2620419008	HD14053BP	
IC405,406	2630360008	NE5532	
IC407~410	2630257001	M5218P	
IC411	2620640000	MN6632A	
IC412	2630198005	NJM4556D	
IC501	2760405008	S1WB(A)10	
IC502	2680047009	NJM7805M	
IC503	2630501003	NJM79M05FA	
IC504,505	2680055004	ICP-F15	
TR101	2720025004	2SB562(C)	
TR102	2740123009	2SD1985(P/Q)	
TR103	2720085002	2SB941A(Q)/(P)	
TR104	2740036002	2SD468(C)	
TR105	2720025004	2SB562(C)	
TR106	2740036002	2SD468(C)	
TR107	2720025004	2SB562(C)	
TR108	2740036002	2SD468(C)	
TR109	2720025004	2SB562(C)	
TR110	2740036002	2SD468(C)	
TR111	2720025004	2SB562(C)	
TR301	2690025008	RN1202(10K-10K)	
TR302,303	2690026007	RN2202(10K-10K)	
TR304	2690025008	RN1202(10K-10K)	
TR401,402	2740124008	2SD1504(E/F)	
TR403,404	2710101022	2SA933(Q)	
TR405	2740124008	2SD1504(E/F)	
TR406	2710101022	2SA933(Q)	
TR407	2740124008	2SD1504(E/F)	
TR408	2710101022	2SA933(Q)	
D301~305	2760370007	1SS106	
D306	2760417009	1SS270TE	
D501	2760433009	DSM1A2	
D502	2760224014	HZ30-2	
D503	2760303003	HZ6C-2	
D504	2760433009	DSM1A2	

Ref-Nr.	Teile-Nr	Bezeichnung	Anmerkung
WIDERSTÄNDE			
VR101,102	2116064051	V06PB203	
VR103	2116064006	V06PB103	F,OFF
VR104	2116064051	V06PB203	
VR105	2116064064	V06PB102	PLL
VR401	2116064022	V06PB104	SLC
	2110459002	V1220Q25FA103	H/P
KONDENSATOREN			
C101	2544260061	CE04W1H3R3M	3.3μF/50V
C102	2544250048	CE04W1C101M	100μF/16V
C103	2533614000	CC45SL1H300J	30pF/50V
C104	2551120055	CQ93M1H272J	0.002μF/50V
C106	2544252024	CE04W1A470M	47μF/10V
C107	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C108	2544260032	CE04W1HR47M	0.47μF/50V
C109	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF/50V
C111	2551120068	CQ93M1H332J	0.0033μF/50V
C112	2551120024	CE04W1A470M	47μF/10V
C113	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C114	2533645008	CC45SL1H561J	560pF/50V
C115	2544252024	CE04W1A470M	47μF/10V
C116	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C117	2551120068	CQ93M1H332J	0.0033μF/50V
C118	2551121067	CQ93M1H223J	0.022μF/50V
C119	2561034018	CF93A1H333J	0.033μF/50V
C120	2561034050	CF93A1H683J	0.068μF/50V
C121,122	2544260061	CE04W1H3R3M	3.3μF/50V
C123	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF/50V
C124	2544252024	CE04W1A470M	47μF/10V
C125	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C126	2561034076	CF93A1H104J	0.1μF/50V
C127	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF/50V
C128	2544254019	CE04W1C220M	22μF/16V
C129	2544260045	CE04W1H010M	1μF/50V
C131,132	2533627000	CC45SL1H101J	100pF/50V
C133	2533603008	CC45SL1H100D	10pF/50V
C134	2543055002	CE04D1V4R7MBP	4.7μF/35V
C135	2561034076	CF93A1H104J	0.1μF/50V
C136	2533627000	CC45SL1H101J	100pF/50V
C137	2551120000	CQ93M1H102J	0.001μF/50V
C138	2561034076	CF93A1H104J	0.1μF/50V
C141	2551121025	CQ93M1H103J	0.01μF/50V
C145	2544254077	CE04W1C470M	47μF/16V
C146	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C147	2551120097	CQ93M1H562J	0.0056μF/50V
C148	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C149~151	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μ/25
C301	2544260029	CE04W1HR33M	0.33μ/50
C302	2544252037	CE04W1A101M	100μF/10V

Ref-Nr.	Teile-Nr	Bezeichnung	Anmerkung
C303	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C304,305	2533635005	CC45SL1H221J	220pF/50V
C312	2544254048	CE04W1C101M	100μF/16V
C313	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C314	2544254048	CE04W1C101M	100μF/16V
C315	2531024003	CK45F1M103Z	0.01μF/25V
C401,402	2533611003	CC45SL1H200J	20pF/50V
C403	2544163016	CE04W1C331M	330μF/16V
C404	2539002001	CK45=1E104Z	0.1μF/25V
C405	2544163016	CE04W1C331M	330μF/16V
C406~408	2539002001	CK45=1E104Z	0.1μF/25V
C409,410	2533645008	CC45SL1H561J	560pF/50V
C411~414	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C415	2533638002	CC45SL1H301J	300pF/50V
C417,418	2531055027	CK45B1H821K	821pF/50V
C419,420	2551120026	CQ93M1H152J	0.0015μF/50V
C421,422	2551120055	CQ93M1H272J	0.0027μF/50V
C423,424	2533638002	CC45SL1H301J	300pF/50V
C425~428	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C429,430	2551120071	CQ93M1H392J	0.0039μF/50V
C431,432	2533629008	CC45SL1H121J	120pF/50V
C433,434	2544159004	CE04W1V101M	100μF/35V
C435	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C437	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C439,440	2533615009	CC45SL1H330J	33pF/50V
C441,442	2544159004	CE04W1V101M	100μF/35V
C443~445	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C447~449	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C450,451	2544254048	CE04W1C101M	100μF/16V
C452	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C453	2544254048	CE04W1C101M	100μF/16V
C462,463	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C464	2544163003	CE04W1C221M	220μF/16V
C465	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C466	2533627000	CC45SL1H101J	100pF/50V
C467	2533616008	CC45SL1H360J	36pF/50V
C468,469	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C473,474	2531024003	CK45F1H103Z	0.01μF/50V
C475	2544163003	CE04W1C221M	220μF/16V
C501	2544255704	CE04W1C332MC (SME)	3300μF/16V
C502	2544254792	CE04W1C222MC (SME)	2200μF/16V
C503,504	2544254789	CE04W1C102MC (SME)	1000μF/16V
C505	2544180002	CE04W1J470M	47μF/63V
C506	2544196041	CE04W1H010M	1μF/50V
C507	2544260087	CE04W1H100M	10μF/50V

Ref-Nr.	Teile-Nr	Bezeichnung	Anmerkung
SONSTIGTE BAUTEILE			
L401	2350016001	INDUCTOR(100K)	
LF401,402	2350044002	L.F.P.COIL	
X301	3990035001	CST6.00MT	
X302	2610037005	CSB455E	
X401	3990036000	X'TAL8.4672MHz	
	4990086004	SBX-1532-01	
	4170307008	HEAT SINK	
	2048114037	4P PIN JACK	
	2124388004	TACT SWITCH	
	2048209007	H/P JACK	
	2120274002	POWER SWITCH	
	3934041006	FIPIO SM7(FL TUBE)	
	4122007000	EARTH PLATE	
TP101~103	2050190065	6P NH CONN.BASE	
CB101	2050321083	8P CONN.BASE(RED)	
CB102,111	2050271081	8P CONN.BASE	
CB103	2050322037	3P CONN.BASE(BLUE)	
CB106	2050321038	3P CONN.BASE(RED)	
CB107,108	2050271036	3P PH CONN.BASE	
CB109	2050323036	3P CONN.BASE(BLACK)	
CB110	2050271065	6P PH CONN.BASE	
CB113	2050271052	5P PH CONN.BASE	
CC301	2046109015	15P SAN CONN.BASE	
CC302	2042204011	8P DA-DA CONN.BASE	
CC303	2042234023	7P DA-DA CONN.BASE	
CC304	2040197010	6P DA-DA CONN.BASE	
CC111	2042231000	8P SAN RIBBON CORD	
CC112	2034454002	3P DA-DA CONN.CORD	
CC113	2038165012	5P SAN RIBBON CORD	
CC114	2034454015	3P DA-DA CONN.CORD	
DIGITAL PRO.-EINHEIT KU-5862			
IC001	2620736008	CXD1125	
IC002	2620673006	HM6116FP-4	
C-003	2539036006	CK45=1E104Z	0.1μF/25V
C-004	2544254051	CE04W1C221M(SME)	220μF/16V

*Karbonwiderstände 1/4W und 1/6W hier nicht enthalten.

TEILELISTE DER EXPLOSIONSZEICHNUNG

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	1030947527	CHASSIS	
	1030947530	CHASSIS	E1 only
2	1020260104	BOTTOM COVER	
3	1040157200	FOOT ASS'Y	
4	4122012105	EARTH BRACKET	
5	4122008012	BUSHING PLATE	
6	2U−1496	SERVO & SIG.UNIT	
7	4770096007	PUSH RIVET	
8	1130953000	P.SW LEVER ASS'Y	
9	FG−750	CD MECHA.UNIT	
10	4620067209	BUSHING	
11	1120475006	H/P KNOB	
12	4310219406	LOADER FRAME ASS'Y	
⚠13	2335613005	POWER TRANS	E2,EA,EK
	2335614004	POWER TRANS	E1
	2335610008	POWER TRANS	EC,EU
⚠14	2062002031	AC CORD WITH PLUG	E2
	2062025005	AC CORD WITH PLUG	EA
	2006031026	AC CORD WITH PLUG	E1
	2062061001	AC CORD WITH PLUG	EC,EU
	2062024006	AC CORD WITH LABEL	EK
⚠15	2030150009	WIRE CONNECTOR	
⚠16	4450056008	CORD BUSH	
17	PFO1A51	FRONT PANEL SUB ASS'Y	
18	1460890202	FRONT PANEL ASS'Y	
19	1130954203	KNOB FRAME	
20	1130968105	TENKEY ASS'Y	
21	1130957103	KNOB SERIES	
22	1130952001	OP/CL KNOB	
23	4250199204	LOADER PANEL	
24	1020284009	TOP COVER	
25	1460772003	TOP COVER WASHER	
26	4990086004	R/C RECEIVER	
27	3934041006	FIP 10SM7	
28	2048114037	4P PIN JACK	
29	2048209007	H/P JACK	
30	2110459002	V1220Q25FA103	
⚠31	2128315023	VOLTAGE SELECTOR	E1 only
32	4150380003	INSULATING COVER	E1 only
33	4122330104	EARTH PLATE(FM)	
34	4122333004	EARTH PLATE(H/P)	
35	4122327104	EARTH PLATE(B)	
36	1050748007	BOTTOM PLATE	
37	4150423009	SHEET	
50	4737509016	4×10CBTS(P)-B	
51	4737508017	3×10CBTS(P)-B	
52	4737514001	SPECIAL SCREW	
53	4737501027	3×16CBTS(P)-Z	E1 only

TEILELISTE FÜR VERPACKUNG UND ZUBEHÖR

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
	5030623203	CUSHION ASS'Y	
	5011191039	CARTON CASE	
	5050038030	POLY COVER	
	5111539009	INST.MANUAL	E2,EA,E1,EC,EK
	5111540001	INST.MANUAL	EU
	5111541000	INST.MANUAL	E2
	2032195004	2P PIN CORD	
	4990083007	RC203	
	2033667007	PLUG ADAPTER	E1 only
	5131167008	CONTROL CARD	E2 only
	5150388004	DCI WARRANTY	E1 only
	5118153006	SAFETY INSTRUCTION	EU only
	5150418000	DAI WARRANTY HOME	EU only
	5138266009	DANGEROUS MARK	EC,EU
	5130209019	NOTICE SHEET	EA
	5150359004	CAUTION SHEET	E1
	5131220000	CAUTION LABEL	E2,EA,EC,EU,EK
	5130985003	INST.LABEL	E2,EA,EK
	5158030008	PRESET LABEL	E1
	5131138105	CSA CERTIF LABEL	E1
	5131222008	DATE LABEL	EC,EU

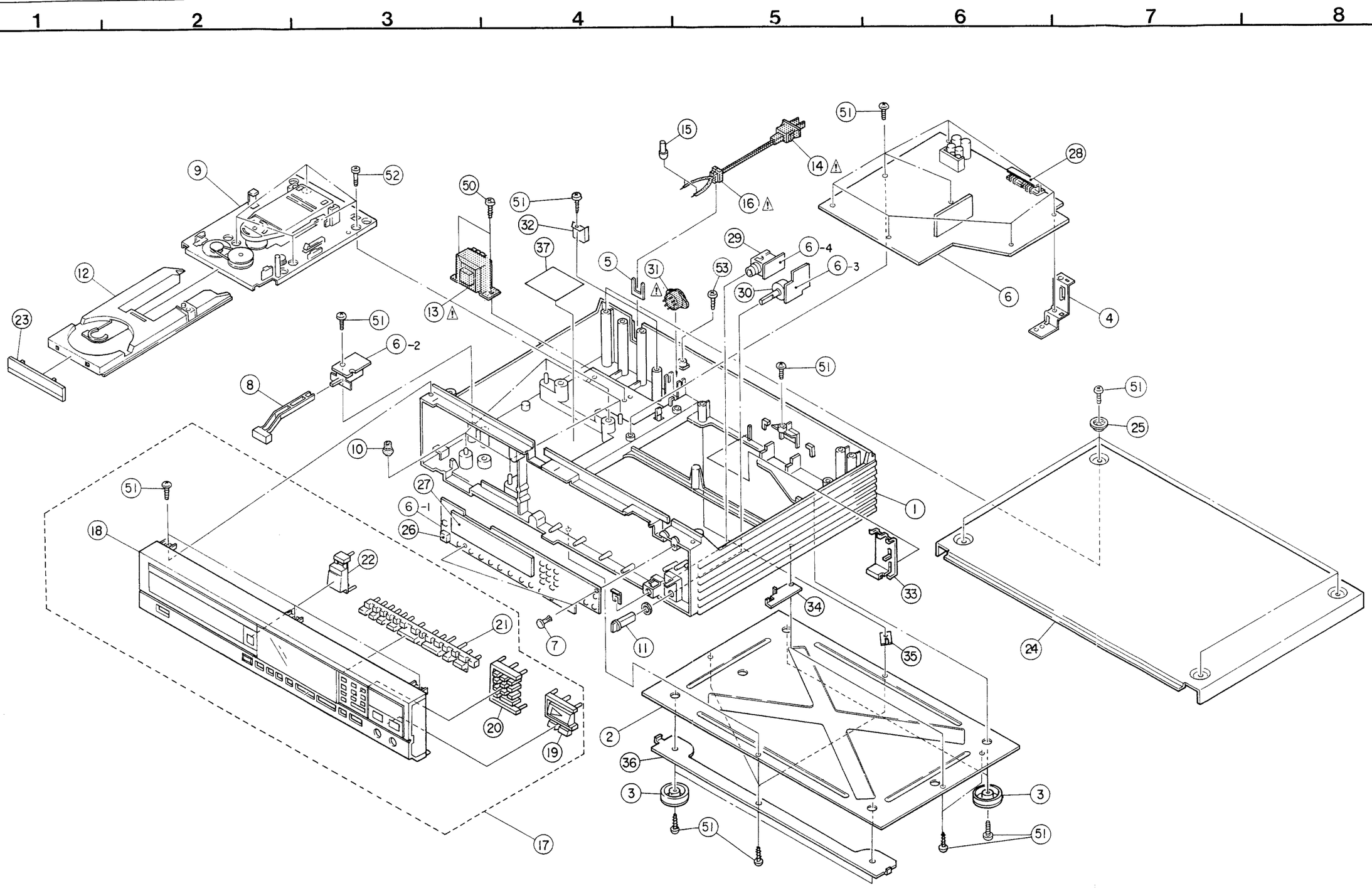
ACHTUNG

Die mit ⚠ und/oder Schattierung gekennzeichneten Bauelemente haben wichtige Sicherheitseigenschaften und dürfen nur gegen spezifizierte Teile ausgetauscht werden.

Die Symbole unter "Anmerkungen" in den Teilelisten entsprechen den folgenden Ländern und Gebieten:

EA:	Australien	EC:	Kanada
E1:	Mehrspannungsausführung	EU:	USA
E2:	Kontinentaleuropa	EK:	Großbritannien

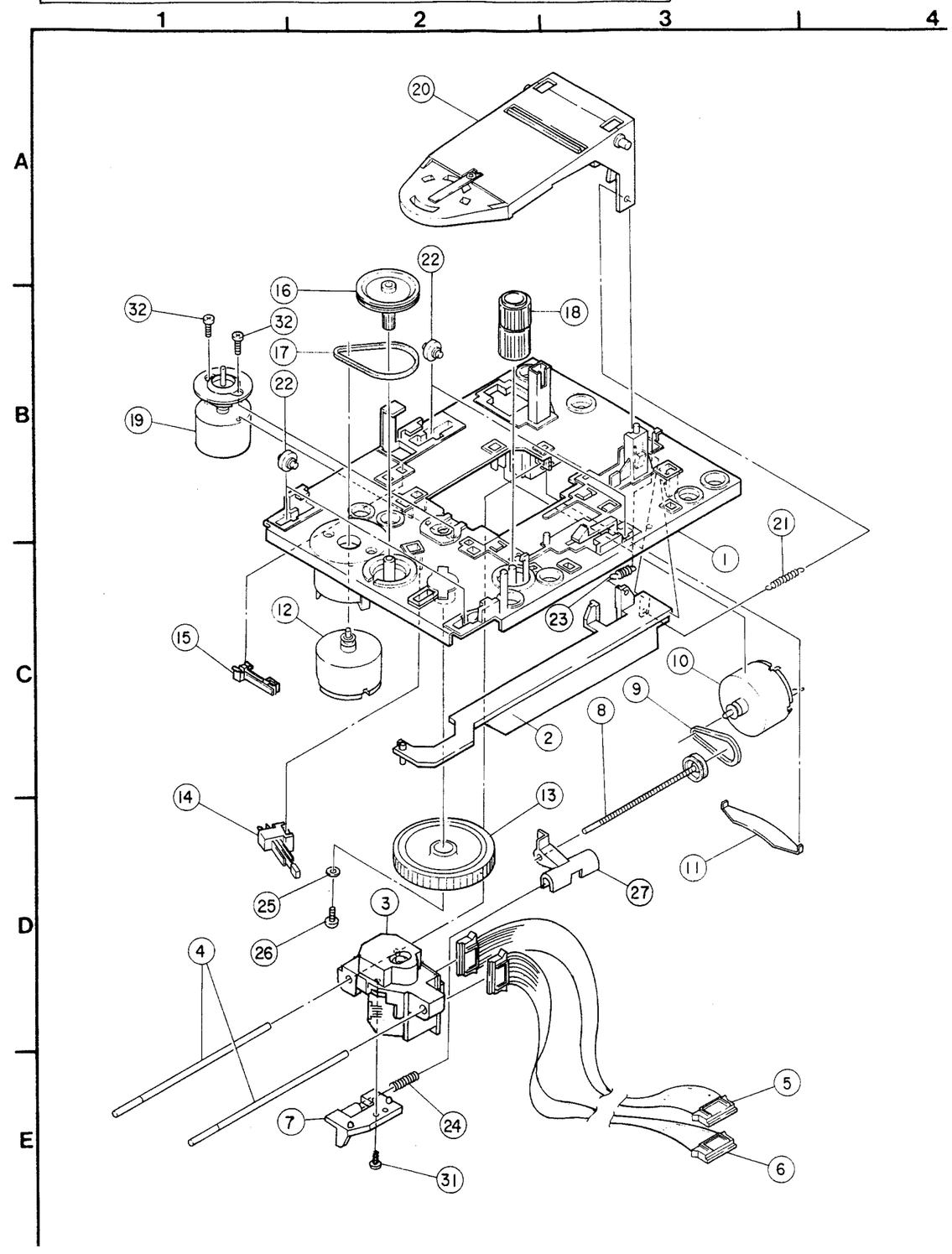
EXPLOSIONSZEICHNUNG



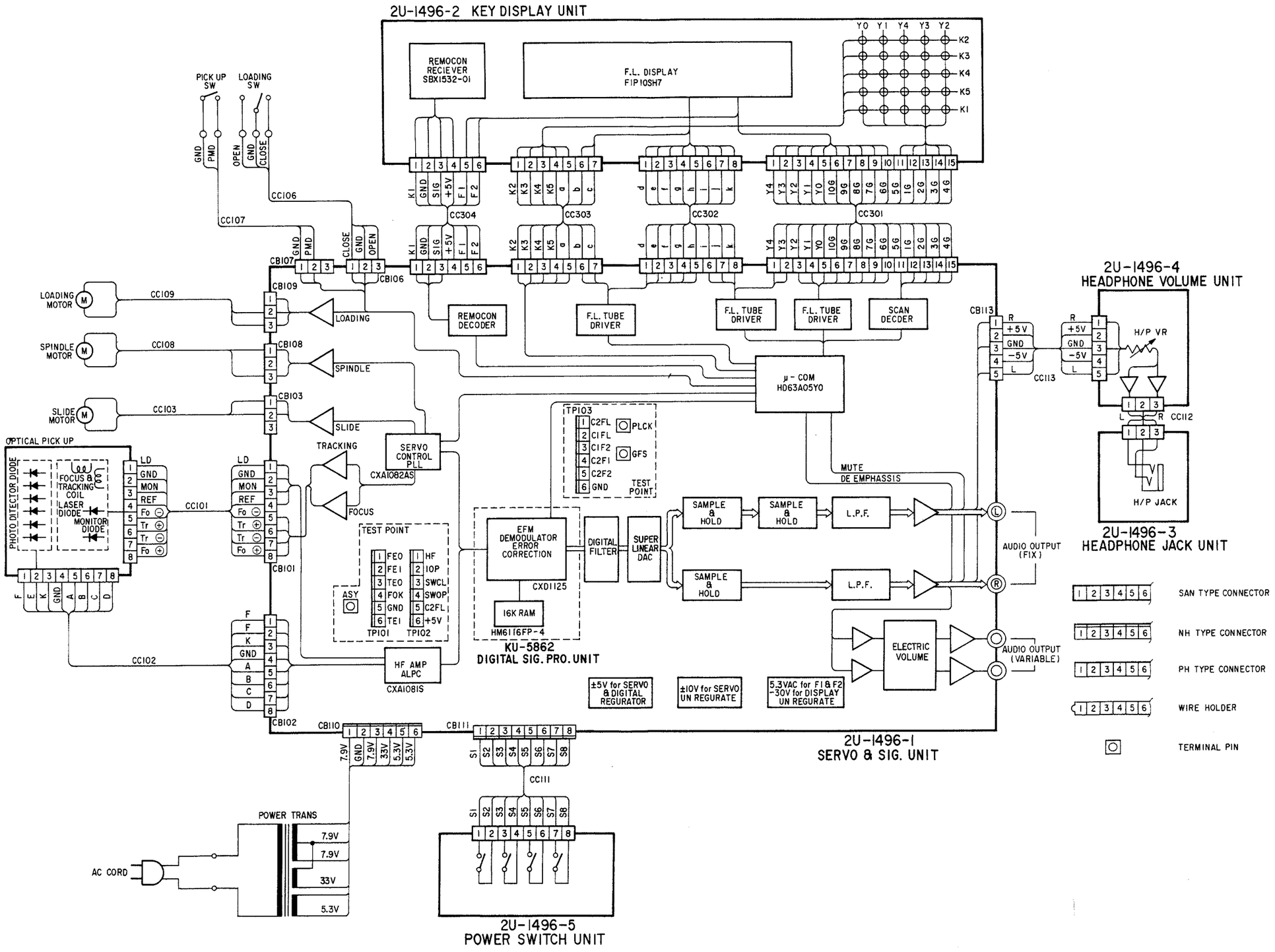
TEILELISTE DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-750

Ref-Nr.	Teile-Nr.	Bezeichnung	Anmerkung
1	4110671406	BASE PLATE	
2	4350108302	SLIDER	
3	4999001006	LASER P.U(KSS-152A)	
4	4310224103	SLIDE SHAFT(M)	
5	2042159014	8P PH CON.CORD	RED
6	2042159001	8P PH CON.CORD	WHITE
7	4359001002	P.U ARM	
8	PSO1A32	SHAFT SCREW SUB ASS'Y	
9	4230044036	BELT	
10	PSO1A33	SLIDE MOTOR SUB ASS'Y	
11	4122013007	MOTOR PLATE	
12	PLO1A39	LOADING.M.SUB ASS'Y	
13	4240115308	CONTROL GEAR	
14	2124613009	LEAF SW(O/C)SUB ASS'Y	
15	2124675005	LEAF.SW(PU)SUB ASS'Y	
16	4240110002	PULLEY GEAR	
17	4230044049	BELT	
18	4240118208	PINION GEAR ASS'Y	
19	PSO1A31	SPINDLE M.SUB ASS'Y	
20	4330461412	CLAMPER ARM.G.ASS'Y	
21	4630467006	SLIDER SPRING	
22	4250170003	SLIDER ROLLER	
23	4630529009	SPRING(BIAS)	
24	4630527001	SPRING(DLIVE)	
25	4751106042	WASHER	
26	4737508017	3×10CBTS(P)-B	
27	4359002108	DRIVE NUT	
31	4713822005	2×6 CBTS(Z)-B	
32	4713102013	2×5 CBS-Z	

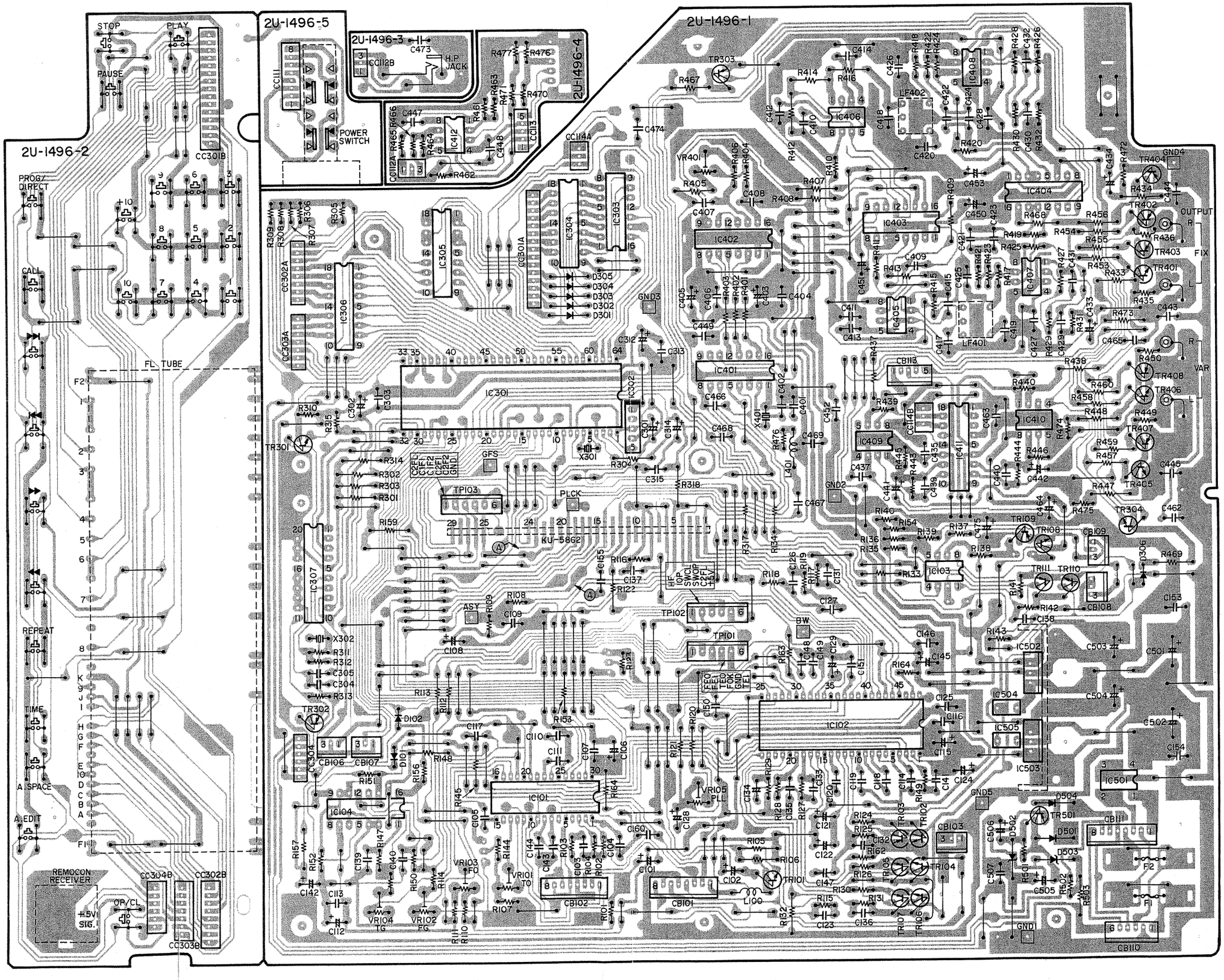
EXPLOSIONSZEICHNUNG DER MECHANIKBAUGRUPPE FG-750



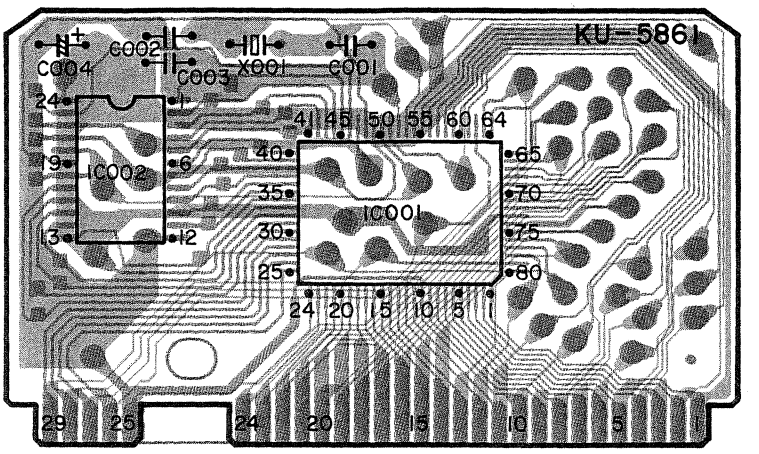
ANSCHLUSSPLAN



..-PRO-BAUGRUPPE **2U-1496**



DIGITAL-SIGN.-PRO-BAUGRUPPE KU-5862



SCHALTPLAN

1 2 3 4 5 6

KU-5862 DIGITAL SIG.PRO UNIT

2U-1496 SERVO & SIG UNIT

IC002 HM6116FP-4

IC001 CXD-1125

IC302 M51953B

IC303 HD74LS42

IC301 HD63A05Y0

IC402 PCM56HP

IC401 SM5807C

IC103 M5218

IC101 CXA1081M

IC102 CXA1082AQ

KSS-152A LASER P.U

LOADING MOTOR

SPINDLE MOTOR

SLIDE MOTOR

PU SW

HOLDER SW

OPEN

CLOSE

LASER

TRACKING OFFSET ADJ.

TRACKING GAIN ADJ.

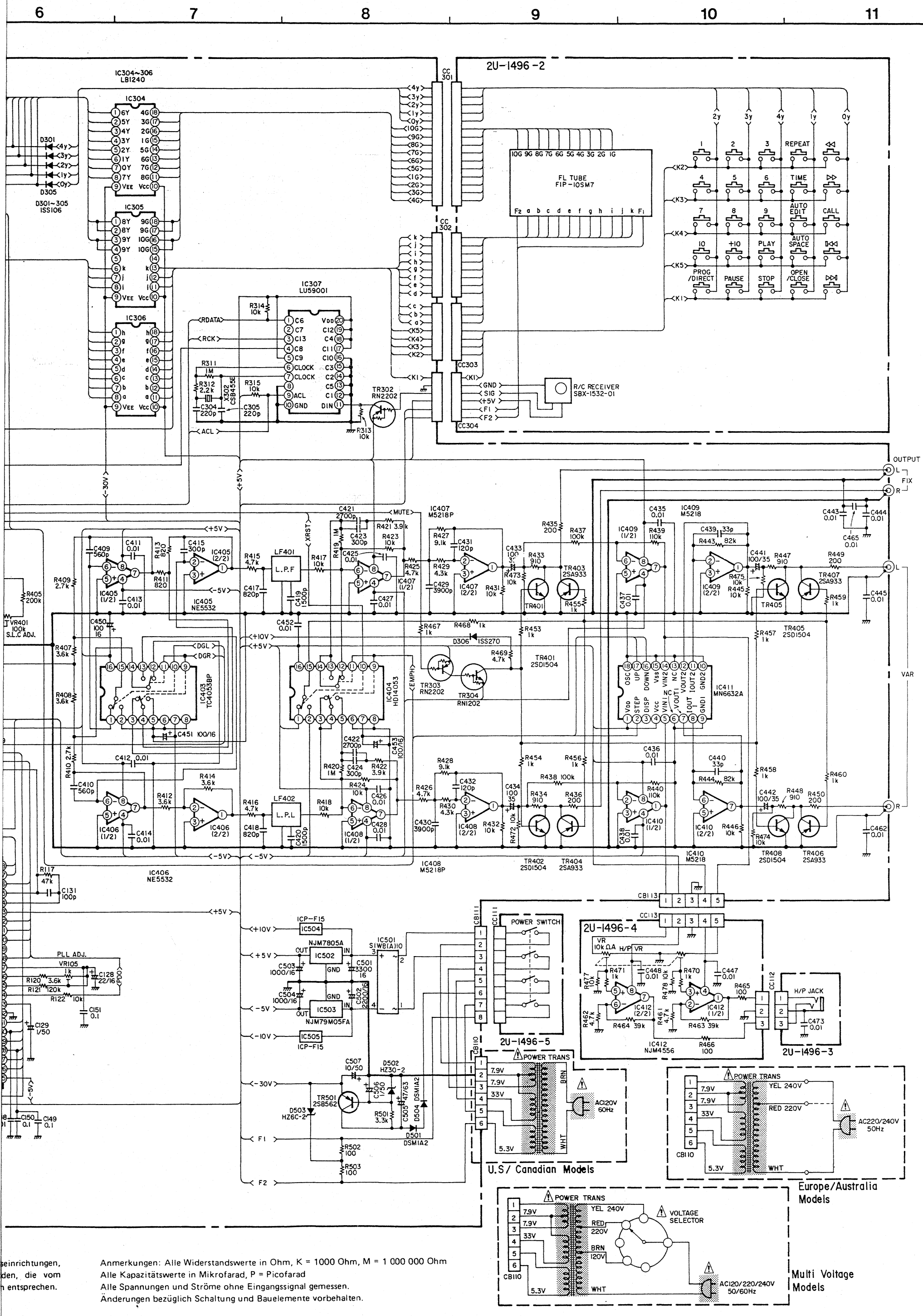
FOCUS GAIN ADJ.

FOCUS OFFSET ADJ.

PLL ADJ.

S.L.C ADJ.

Die Symbole ⚠ ▩ bezeichnen wichtige Sicherheitseinrichtungen, die nur gegen solche Bauteile ausgetauscht werden, die vom Hersteller spezifiziert sind oder dessen Spezifikationen entsprechen.

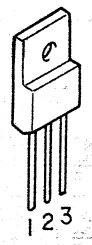


seinrichtungen,
den, die vom
n entsprechen.

Anmerkungen: Alle Widerstandswerte in Ohm, K = 1000 Ohm, M = 1 000 000 Ohm
Alle Kapazitätswerte in Mikrofarad, P = Picofarad
Alle Spannungen und Ströme ohne Eingangssignal gemessen.
Änderungen bezüglich Schaltung und Bauelemente vorbehalten.

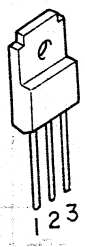
HALBLEITER

●IC



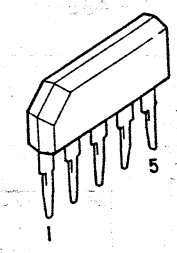
1: Input
2: Common
3: Output

NJM78M05A

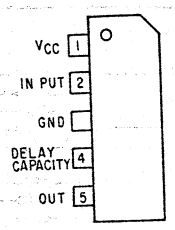


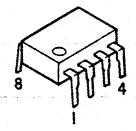
NJM79M05FA

1: Gnd
2: Output
3: Input

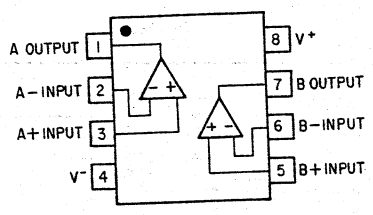


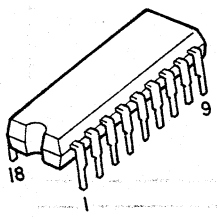
M51953B



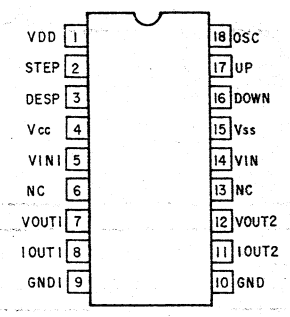


NE5532
M5218P
NJM4556D

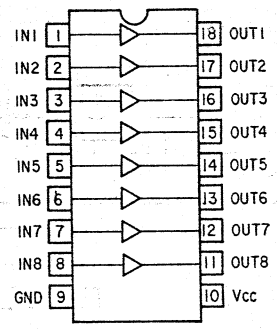




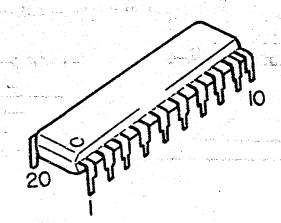
MN6632A
LB1240



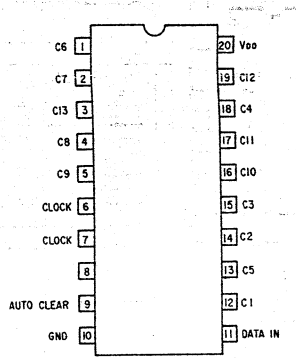
MN6632A



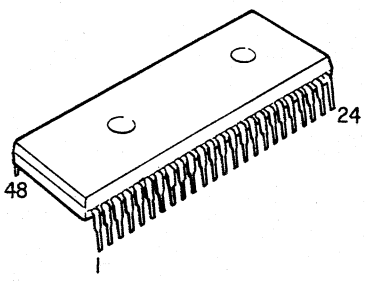
LB1240



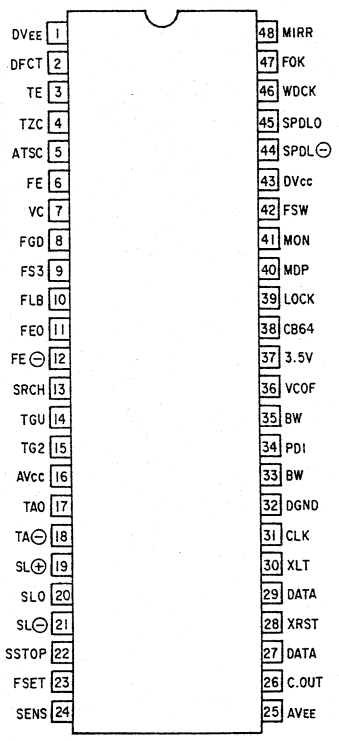
LU59001

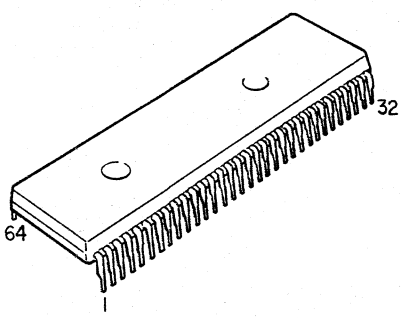


HI



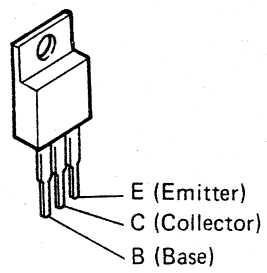
CXA1082AS





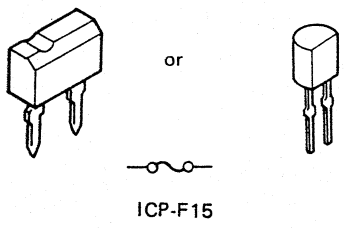
HD63A05YOC39P

• TRANSISTOREN

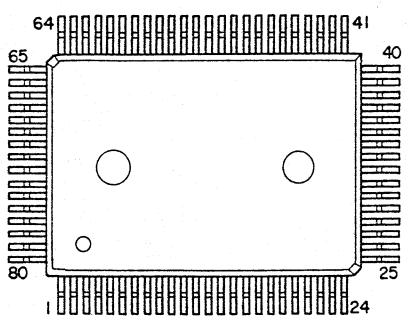


2SB941A(P/Q)
2SD1985(P/Q)

• IC-SCHUTZ

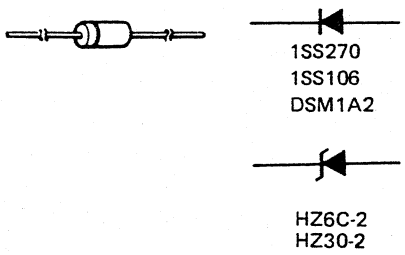


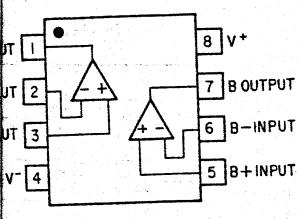
ICP-F15

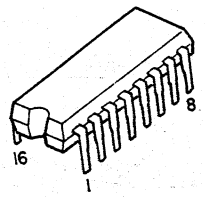


CXD1125

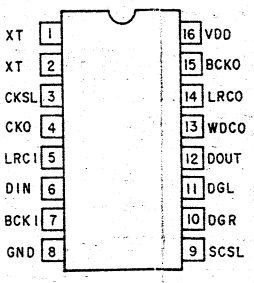
• DIODEN



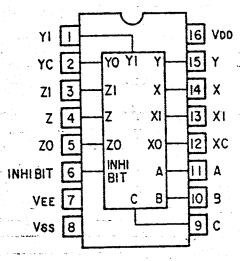




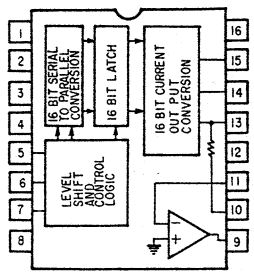
TC-4053BP
HD-14053BP
SM5807C
HD74LS42P
PCM56HP



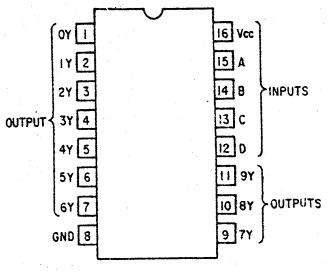
SM5807C

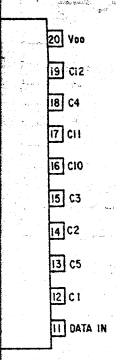


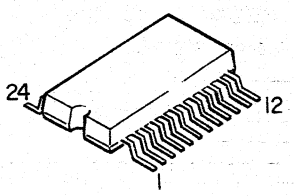
TC-4053BP
HD-14053BP

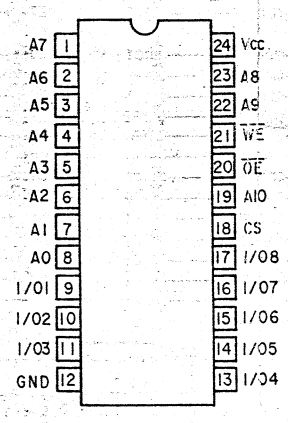


PCM56HP

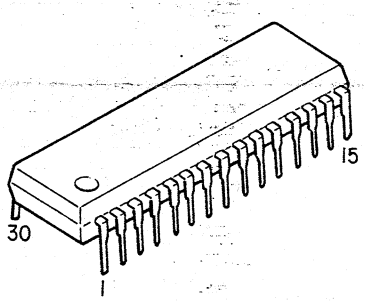




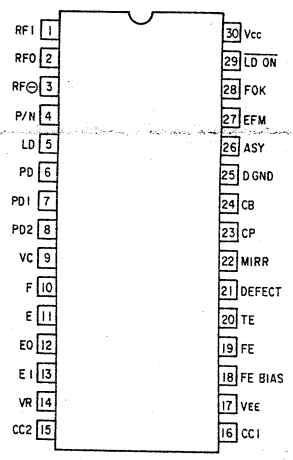




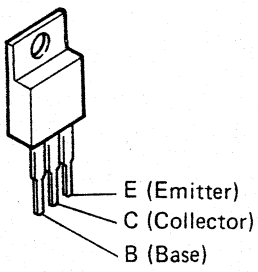
HM6116FP-4



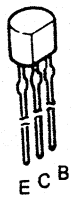
CXA1081S



• TRANSISTOREN

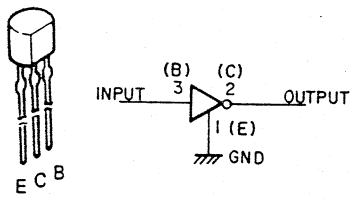


2SB941A(P/Q)
2SD1985(P/Q)

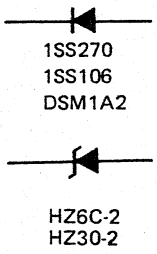


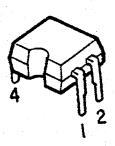
2SA933(Q)
2SD1504(E/F)

2SB562
2SD468(C)



RN1202(10K-10K) NPN
RN2202(10K-10K) PNP





S1WB(A)10